

# Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark  
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.



Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

## Die Agaven

Beiträge zu einer Monographie

Von

**Alwin Berger**

Mit 79 Abbildungen im Text und 2 Verbreitungskarten

(VIII, 288 S. gr. 8<sup>o</sup>). 1915.

**Preis: 9 Mark.**

Eine neue Bearbeitung dieser interessanten Pflanzen, über die seit Jacobis und Bakus Monographien in den 60er und 80er Jahren nichts Zusammenhängendes mehr erschien, wird für alle Systematiker, botanische und andere öffentliche Gärten, Pflanzenfreunde usw. willkommen sein.

Die Arbeit fusst auf langjährigem Studium der lebenden Pflanzen, namentlich der reichen Sammlung des Gartens zu La Mortola, dessen langjähriger Direktor der Verfasser gewesen ist, sowie der wichtigsten Herbarien und Jacobis Nachlass und bringt viele neue Gesichtspunkte. Ein Schlusskapitel behandelt ausführlich die Kultur der Agaven als dekorativer Gartenpflanzen.



# -+ Inhalt: -+

- Anonymus**, Die Schüler Pfeffers und ihre in den Botanischen Instituten zu Tübingen und Leipzig unter seiner Leitung ausgeführten oder auf seine Anregung begonnen Arbeiten, p. 560.
- Appel**, Der Zuckergehalt der Keimlinge, ein Zeichen für die Frosthärte der Getreidepflanzen, p. 537.
- Appl**, Ueber die im Jahre 1914 beobachteten, und untersuchten Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen, p. 541.
- † **Arvet Touvet**, Hieraciorum praesertim Galliae et Hispaniae Catalogus systematicus. Préface de l'abbé H. Coste, p. 546.
- Barrus**, Late blight and rot of potatoes, p. 543.
- Blodgett**, Hop Mildew, p. 543.
- Breidahl** und **Rothera**, Bitter Pit, and Sensitivity of Apples to Poisons, p. 543.
- Brooks**, A Disease of Plantation Rubber caused by *Ustilina zonata*, p. 543.
- Cannon**, A manometer method of determining the capillary pull of soils, p. 537.
- Christy**, "Witches' Brooms" on Bristish Willows, p. 544.
- Collins**, Pueblo Indian Maize breeding, p. 553.
- Correns**, Ueber eine nach den Mendelschen Gesetzen vererbte Blattkrankheit (Sordago) der *Mirabilis Jalapa*, p. 534.
- Doidge**, A Bacterial Disease of the Mango. *Bacillus mangiferae* n. sp., p. 544.
- Engelbrecht**, Die Feldfrüchte Indiens in ihrer geographischen Verbreitung, p. 554.
- Eriksson**, Kombinierte Pilzangriffe an Rüben, p. 544.
- Fairchild**, New plants for breeders, p. 555.
- Fairchild**, The Kafir orange, p. 556.
- van Fleet**, Chestnut breeding experience, p. 556.
- Grabner**, Die Wechselbeziehung zwischen Korntrag und Korngewicht des Weizens, p. 534.
- Grabner**, Hozzászólás a rua búzarozsda Kérdéshez. [Ueber die Rostkrankheit des Weizens], p. 545.
- Grafe**, Der Gewinn von Kraft und Stoff auf Erden, p. 529.
- Hauman-Merck**, Les parasites végétaux des plantes cultivées en Argentine, p. 545.
- Heinricher**, I. Beiträge zur Biologie der Zwergmistel, *Arceuthobium Oxycedri*, besonders zur Kenntnis des anatomischen Baues und der Mechanik ihrer explosiven Beeren. — II. Die Keimung und Entwicklungsgeschichte der Wacholdermistel, *Arceuthobium Oxycedri*, auf Grund der durchgeführten Kulturen geschildert, p. 531.
- Hieronymus**, Eine neue *Selaginella* (*S. Herteri*) aus Uruguay, p. 550.
- Hosseus**, Durch Patagonien von San Antonio am Atlantischen Ozean nach dem Lago Nahuel Huapi, p. 550.
- Hume**, Planting persimmons, p. 557.
- Jensen**, Ueber zwei einheimische Giftpflanzen. Eine kritisch-literarische und experimentelle Studie, p. 558.
- Kaspar s.: Macku**.
- Kavina**, *Pedicularis Spectrum Carolinum* L. in Böhmen, p. 550.
- Klöcker**, Chronologische Zusammenstellung der Arbeiten über *Saccharomyces apiculatus* von 1870 bis 1912, p. 539.
- Kuschke**, Mycoflorae Caucasicae novitates, p. 539.
- Linsbauer**, Notizen über Krankheiten und Schädlinge an Gartenpflanzen, p. 545.
- Linsbauer**, Regenerationsstudien, p. 532.
- Livingston**, A modification of the Bellani porous plate atmometer, p. 538.
- Livingston**, Atmometry and the porous cup atmometer, p. 538.
- Macku und Kaspar**, Praktischer Pilzsammler. III. Taschen-Bestimmungsbuch zum Bestimmen aller in unserer Heimat wachsenden essbaren und giftigen Pilze auf Grund ihrer wissenschaftlichen Systematik mit Anleitung zur Behandlung der Pilze in der Praxis und Küche, p. 540.
- Macku und Kaspar**, Vier Wandtafeln der essbaren und giftigen Pilze. Für Schulen, Forst- und Gemeindekanzleien etc. Auf schwarzem Grunde mit goldgelben Aufschriften. Grösse 63:34 cm., p. 540.
- Macku und Kaspar**, 32 Postkarten der essbaren und giftigen Pilze (im Umschlag), als vorzügliches Belegungsmittel besonders für Kinder, p. 540.
- Malzew**, On *Cuscuta racemosa* Mart. and *C. arvensis* Beyr. in Russia, p. 551.
- Meyerhof**, Histoire du Chichm. remède ophtalmique des Egyptiens, p. 558.
- Miestinger**, Die häufigeren und wichtigeren Gemüteschädlinge und Bekämpfung, p. 545.
- Mottier**, Beobachtungen über einige Farnprothallien mit Bezug auf eingebettete Antheridien und Apogamie, p. 533.
- Popenoe**, Origin of the banana, p. 559.
- Popenoe**, The *Jaboticaba*, p. 559.
- Popenoe**, Three new nuts, p. 559.
- Rehm**, Fungi caucasici novi, p. 540.
- Reinke**, Beitrag zur Kenntnis der Dünenbildung in der Sahara, p. 551.
- Renner**, Befruchtung und Embryobildung bei *Oenothera Lamarckiana* und einigen verwandten Arten, p. 535.
- Rothera s.: Breidahl**.
- Schaffnits**, Die Bekämpfung des Hederichs, p. 560.
- Schlechter**, Asclepiadaceae novae bolivienses Herzogianae, p. 552.
- Schlechter**, Bruniaceae africanae, p. 552.
- Semon**, Das Problem der Vererbung „erworbener Eigenschaften“, p. 537.
- Sporer**, Die Blattanatomie der südafrikanischen *Crassula pyramidalis* Thunberg, p. 530.
- Sydow**, Fungi orientales caucasici novi, p. 540.
- Tafner**, Ein eigenartiges Vorkommen des Tintpilzes *Coprinus ephemerus* Bull., p. 541.
- Urban**, Sertum antillanum I, p. 552.
- Urban**, Sertum antillanum II, p. 553.
- Wagner**, Ueber Pseudomonopodien, p. 533.
- Wulst**, Sex and development of the gametophyte of *Onoclea Struthiopteris*, p. 534.
- Zellner**, Zur Chemie der höheren Pilze. XI. Mitteilung: Ueber *Lactarius scrobiculatus* Scop., *Hydnum ferrugineum* Fr., *Hydnum imbricatum* L. und *Polyporus applanatus* Wall., p. 541.

## Personalnachricht.

M. Fernand Guéguen, p. 560.



# Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

**Association Internationale des Botanistes  
für das Gesamtgebiet der Botanik.**

Herausgegeben unter der Leitung

*des Präsidenten:*

Dr. D. H. Scott.

*des Vice-Präsidenten.*

Prof. Dr. Wm. Trelease.

*des Secretärs:*

Dr. J. P. Lotsy.

*und der Redactions-Commissions-Mitglieder:*

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton,

Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 47.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1915.
---------	---	-------

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an:  
Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

**Grafe, V.,** Der Gewinn von Kraft und Stoff auf Erden.  
(Festschr. k. k. Erzherzog Rainer-Realgymnasiums Wien, 1864—  
1914. p. 51—56. Gross 8°. Wien, Verl. d. Anstalt. 1914.)

Folgender Gedankengang wird näher besprochen:

1. Blosses Stehenlassen von wässerigen Formaldehydlösungen mit verdünnten Kalklösungen ergab Verwandelung des Formaldehyds in Zucker — Ca ist aber ein unentbehrlicher Pflanzennährstoff.

2. Verwandelung von  $\text{CO}_2$  in Formaldehyd mittels des Mg — Mg ist im Chlorophyll aber stets enthalten.

3. Einwirkung von elektrischer Entladung ohne Funkenbildung auf  $\text{CO}_2$  (W. Loeb) — aus  $\text{CO}_2$  entstand Zucker, als Zwischenprodukt erschien Formaldehyd.

4. Ultraviolette Strahlen sind im stande, aus  $\text{CO}_2$  und Wasser Formaldehyd zu schaffen, und die gleichen Strahlen bilden aus Formaldehyd direkt Zucker — durch blosse Lichtenergie kann man also Kohlehydrate aufbauen wie die lebende grüne Zelle.

Da begann nun ein eifriges Suchen nach Formaldehyd in der assimilierenden Pflanze — doch mit wenig Erfolg, da dieser Stoff ein heftiges Gift ist für alles Leben und er gar nicht als solcher im Assimilationsvorgang entsteht, sondern es treten die Molekulargruppen, die ihn bilden, sofort zu höheren Molekulen (Zucker) zusammen, sodass er nicht als Gift zur Geltung kommt. — Da waren zwei Wege offen:

1. Darbietung des Formaldehyds der Pflanze als Nahrung in Form von wässrigen Formalinlösungen, in denen der Formaldehyd chemisch schwer beweglich ist. Grüne Wasserpflanzen vertrugen das Gift weit besser als Landpflanzen.

2. Darbietung des Formaldehyds als Gas. Diesen Weg schlug Verf. zuerst ein. Das Gas wurde in 800-fach grösserer Menge von grünen Pflanzenorganen vertragen als in wässriger Lösung. Ja grüne Pflanzen konnten ohne  $\text{CO}_2$ , nur mit Formaldehyd gross gezogen werden, ja sie entwickelten sich sogar besser. Stellte man im Dunkeln erzogene (etiolierte) Pflanzen mit einer Quantität Formaldehyd, die sonst von grünen Pflanzen freudig verarbeitet wurde, ans Licht, so zeigten sich sofort intensive Schädigungserscheinungen, Giftwirkungen des Formaldehyds. Am Lichte setzte die Stoffwechseltätigkeit der Pflanzen energisch ein, der Formaldehyd wurde aufgenommen, es fehlte aber an Chlorophyll, ihn zu zerlegen, zu entgiften, daher musste er schädigend wirken.

Matouschek (Wien).

**Sporer, H.**, Die Blattanatomie der südafrikanischen *Crassula pyramidalis* Thunberg. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXV. 3/4. p. 81—101. 2 Taf. Wien 1915.)

Die genannte Pflanze erreicht in extremer Xerophytenanpassung durch dichte Anordnung der stengellosen Blätter den Habitus eines 4-kantigen Säulenkaktus. Der durch die Blattstellung bedingte Unterschied zwischen der bleicheren Innenzone und der intensiver grünen Randzone findet sich auch deutlich im physiologisch-anatomischen Bau des Blattes ausgeprägt:

1. Die freie assimilierende Randzone vereinigt mit strenger Xerophytenanpassung alle für den Lebensunterhalt der Pflanze notwendigen Differenzierungen. Im Gegensatz zur funktionsärmeren Innenzone besitzt sie

- a. Papillen an der ganzen Oberfläche,
- b. Spaltöffnungen in grosser Zahl auf Unter- und Oberseite,
- c. Epithemhydathoden an der Aussenseite,
- d. grosse Gerbstoffmengen in der Epidermis und in den Gerbstoffschläuchen des Mesophylls,
- e. ein typisches Assimilationsgewebe,
- f. zahlreiche reichverzweigte Leitungsbahnen.

2. Die gedeckte Innenzone zeigt flache Epidermiszellen, weniger Spaltöffnungen an der Unterseite, fast keine auf der Oberseite. Mesophyll den Charakter eines Speichergewebes zeigend. Die wenigen Leitbündel nur spärlich verzweigt.

3. Ganz auf die Randzone sind beschränkt: die Papillen, der Gerbstoff, die Hydathoden, das typische Assimilationsgewebe.

4. Die ganze Blattepidermis ist charakterisiert durch stark verdickte Aussen- und Innenwände, reichgefaltete Radialwände und eine dünne Kutikula. Die Epidermiszellen der Oberseite sind grösser und zeigen stärkere Wandverdickungen bei geringerer Radialfaltung.

5. Die Randpapillen der Ober- und Unterseite sind ausgezeichnet durch: eine zentrale Perforation der Kutikula, regelmässig auf der Unterseite, zumal hier in der der Aussenseite genäherten Region, ferner durch eine zentrale Verjüngung der Aussenwand und gegen den Scheitel vordringen schleimiger Protoplasten.

6. Die stark xerophytisch gebauten Epidermiszellen der Aussenseite besitzen: eine dünne, im Zentrum kreisförmig perforierte Kutikula, ein sehr verengtes reichverzweigtes Lumen, ferner schleimige Plasmaeinlagerungen in der stark xerophytischen Aussenwand, namentlich im Zentrum des Papillenkegels.

7. Die Differenzierungen der Randpapillen sprechen für Wasser-



absorption und erscheinen auch in diesem Sinne begründet in Betracht der Standortverhältnisse und des gesamten Blattbaues, insbesondere der Hydathoden.

8. Der Xerophytenbau zeigt sich in der Reduktion des Leitungssystems und bedingt die Herabsetzung des Transpirations- und Nahrungsstromes. Letzterem vorzubeugen erscheint Aufgabe der Epithemhydathoden, die sich durch das Fehlen von Epitheminterzellularen vom Normaltypus unterscheiden.

9. Das durch die Dichte und Kleinheit der chlorophyll- und zuckerreichen, hingegen stärkearmen Zellen charakterisierte Randmesophyll ist ganz isolateral gebaut.

10. Das grosszellige, an Chlorophyll ärmere, aber stärkereichere, locker gefügte Innenmesophyll (Hauptfunktion die Speicherung der Assimilate) zeigt eine Dorsiventralität, die an das Pallisadengewebe und Schwammparenchym erinnert.

11. Die pallisadenartig gestreckten, durch Häufung von oxalsaurem Kalk ausgezeichneten subepidermalen Zellen der Oberseite tragen den Charakter eines durch ökologische Veränderungen in ein Wassergewebe umgewandelten ehemaligen Assimilationsgewebes.

12. In der assimilierenden Randzone fehlt der oxalsaurer Kalk; auf diese Zone ist der Gerbstoff beschränkt. Diese Angaben hängen mit dem Stoffwechsel zusammen. Die Lokalisierung der Gerbstoffschläuche zwischen Hydathodenkomplex und Assimilationsgewebe legen die Vermutung nahe, dass sie an der Stoffe- und Wasserleitung stark beteiligt sind. Dafür spricht auch ihre hohe Konzentration und die Tüpfelung der dünnen stark quellbaren Zellulosemembran.

13. Eine Nebenfunktion des Gerbstoffes dürfte der Schutz gegen Tierfrass sein, namentlich im Blütestadium, wo die Pflanze ihrer Steinähnlichkeit verlustig wird.

14. Das stark reduzierte, namentlich aus Tracheiden bestehende Leitungssystem zeigt kaum Spuren einer Verholzung, was hier um so verständlicher erscheint, als das ganze Blattgewebe ein Wasserspeicher ist.

Matouschek (Wien).

**Heinricher, E.,** I. Beiträge zur Biologie der Zwergmistel, *Arceuthobium Oxycedri*, besonders zur Kenntnis des anatomischen Baues und der Mechanik ihrer explosiven Beeren. — II. Die Keimung und Entwicklungsgeschichte der Wacholdermistel, *Arceuthobium Oxycedri*, auf Grund der durchgeführten Kulturen geschildert. (Anz. ksl. Ak. Wiss. Wien. Math-nat. Kl. 1915.)

I. Die meisten Blüten der genannten Mistelart findet man im September—Oktober, vereinzelt Blüten aber auch im August. Febr. bis April. Nach dem Blühen erfolgt normalerweise nie ein Abwurf der Sprosse; diese zeigen ein deutliches, wenn auch langsames Dickenwachstum des Holzkörpers.

II. Histologischer Aufbau der Beeren: Das Kollenchym ist durch Verkorkung ausgezeichnet. Vorsorge für Wasserspeicherung ist getroffen. Wie alle extramatrikalen Parenchyme des Parasiten führt auch das der Beere reichlich oxalsauren Kalk in Einzelkristallen, welche von einer aus Zellulose bestehenden Wandung taschenartig umhüllt sind. Das Endokarp besteht aus einigen Zellen, die dicke, leicht verschleimbare Wandungen besitzen. Die Schleimfäden sind nur Ausstülpungen der äussersten Endokarpschicht; eine Sklerotisierung der Zellen findet hier nie statt. Doch sind da noch einige Lücken betreffs der Entwicklungsgeschichte

des Endokarps vorhanden. Interessant ist auch das Trennungsmeristem am Grunde der Beere.

III. Die Mechanik der explosiven Beere: Die Spannung und ein geeignetes Schmiermaterial für die Samen (Geschosse) wird durch die Schleimschichte geliefert. Wichtig in anderer Richtung die Dehnbarkeit und Elastizität der Wandung. Das eigenartige Kollenchym ist in der Längs- und Querrichtung recht stark dehnbar. Dieser Umstand führt zuerst zu einer Sprengung der Trennungsschichte, löst auch zu gleicher Zeit den plötzlichen Ausgleich der Spannung aus. Dieser Ausgleich ist das eigentliche Treibmittel, welches die Samenausschleuderung besorgt. Der ganze Mechanismus ist eine merkwürdig konstruierte Schleuder, das Kollenchym kann mit den elastischen Zugbändern einer Schleuder verglichen werden. Spannung und Treibkraft sind da verschiedenen Elementen zugewiesen.

IV. Keimung und Entwicklungsgeschichte: Im Dezember wurden die Samen ausgesät; Keimlinge gab es vom 20. I. bis Mai. Im Freien erfolgt die Keimung meist in März. Die Aufzucht von Pflanzen gelang ausser auf *Juniperus communis* auch auf der f. *intermedia compressa*. Natürlich ist der Embryo wurzellos, das Hypokotyl stark entwickelt, die Kotyledonen und die Plumula stark rückgebildet. Der Embryo dient nur der Infektion des Wirtes, die vom Hypokotyl aus erfolgt. Eine Weiterentwicklung zur Pflanze erfährt die ganze primäre Achse des Keimlings nie; alle Sprosse dieser Mistel werden intramatrikal, als adventive Bildungen am Thallus, angelegt. Das Hypokotyl ist klar negativ phototropisch, es kann mit seiner Spitze oder öfters mit der an dem Substrate zugewandten Flanke (bei *Viscum* nie bemerkbar) in den Wirt einbrechen. In manchen Samen fand Verf. auch zwei entwicklungsfähige Embryonen. Das Aussehen der Keimlinge wechselt je nachdem ob die Wirtinfektion früh oder spät gelingt. Der erste vom Keimlinge herausgeschobene Spross gelangte 7 Monate nach der Keimung zum Vorschein. Eine solche Schnelligkeit in der Entwicklung sah Verf. bei *Viscum* nie. Doch kann sich der gleiche Vorgang auch erst nach 18 oder gar nach 33 Monaten abspielen. Der extramatrikal an dem *Juniperus* befindliche Keimling kann entweder lange lebend erhalten bleiben und Verf. sah ihn auch an zweijährigen Pflanzen mit vielen Sprossen so gestaltet, oder er kann frühzeitig absterben, mit den Resten des Samens abfallen oder weggeschwemmt werden. In diesem zweiten Falle entsteht doch eine *Arceuthobium*-Pflanze. — Stets arbeitet der Parasit nach dem Eindringen in seinen Wirt zuerst an der Ausbreitung seines intramatrikalen Anteiles, seines Absorptionssystems. Sonst zeigt die Wacholdermistel ein grosses Vermögen, sich den Verhältnissen der Nährpflanze anzupassen: Vorwiegend intramatrikal verharrt sie an unwüchsigen Pflanzen; es kommt zu einer Hypertrophie der befallenen Sprosse. Junge neben einem eingedrungenem Keime stehenden Knospen werden chlorotisch; später erfolgt ein Rückgang der Chlorose. Das Absterben von Sprossen des Wacholders können schon junge Pflänzchen bewirken, wenn sie in grösserer Zahl auftreten.

Matouschek (Wien).

**Linsbauer, K.**, Regenerationsstudien. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. LXV. 7/8. p. 176 der Sitzungsber. 1915.)

Das kurze Resumé besagt folgendes:



1. Die wenigen Literaturangaben über Restitution der Sprossvegetationsspitze (Sachs, Kurz, Peters, Reuber etc.) können nach Verf. einer strengeren Kritik nicht standhalten, da sorgfältige anatomische Untersuchungen fehlen.

2. Eigene Versuche des Verf. an den verschiedensten Objekten ergaben: Der Vegetationskegel unter der Lupe verschieden verletzt, das Fortschreiten des Regenerationsprozesses in kürzeren Abschnitten kontrolliert. Es zeigte sich wider Erwarten und im prinzipiellen Gegensatz zur Wurzel niemals eine echte Restitution „von der Wundfläche aus“. Der die Wunde verschliessende Kallus war zu keiner Neubildung befähigt. Lässt die Wunde aber Teile des Urmeristems unversehrt, so geht von ihnen die Neubildung eines Vegetationspunktes aus. Somit erfolgt eine Regeneration des Sprossscheitels unter gleichzeitiger Verlagerung der Initialen.

Weitere Studien werden anderswo publiziert.

Matouschek (Wien).

**Mottier, D. M.**, Beobachtungen über einige Farnprothallien mit Bezug auf eingebettete Antheridien und Apogamie. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. Pfeffer-Festschr. p. 65—83. 3 F. 1915.)

Yamanouchi hatte 1908 bei *Dryopteris mollis* die Entdeckung der Entwicklung von apogamen Sporophyten mit der haploiden Anzahl von Chromosomen verkündigt. Er war zu den apogamen Embryonen in der Weise gelangt, dass er die Prothallien in direktem Sonnenlicht kultivierte und die Befruchtung ausschloss, indem er die Pflanzen von unten bewässerte und verhinderte, dass irgend eine Flüssigkeit von oben auf die Pflanzen fiel. Caroline A. Black wiederholte diese Experimente, fand aber keine apogamen Embryonen, sondern nur sonderbar eingebettete Antheridien zugleich mit normalen männlichen Organen. Verf. beobachtete vier Jahre lang Prothallienkulturen von *Dryopteris mollis*, *Dr. stipularis* und *Matteucia Struthiopteris* und gelangte zu der Ueberzeugung, dass durch Züchten der Prothallien im direkten Sonnenlicht die Apogamie nicht zustande gebracht werden kann, auch wenn die Befruchtung stets ausgeschlossen wird. Es wurden viele teratologische Erscheinungen beobachtet, häufig waren Adventivsprosse herzförmiger Lappen, die aus den Flügelrändern hervortraten, ferner die Entwicklung von Geschlechtsorganen auf der oberen sowohl als auf der unteren Seite des Polsters, die Entwicklung von Auswüchsen aber wurde nie ermöglicht.

W. Herter.

**Wagner, R.**, Ueber Pseudomonopodien. (Anz. ksl. Ak. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl. 1915.)

Verf. macht vor allem darauf aufmerksam, dass bei vielen Holzgewächsen die häufigste Verzweigungsart das Drepanium ist. Bei bestimmten Pflanzen pflegen ganz bestimmte, morphologisch eindeutig definierbare Blätter als Tragblätter der Innovationen aufzutreten u. zw. so, dass die Formeln durch die reihenweise Wiederkehr des nämlichen Buchstabens die grosse Regelmässigkeit, ja Einförmigkeit des Aufbaues hervortreten lassen. Es werden dann Sympodien aus ba im Sinne der von ihm l. c. 1901 zuerst eingeführten und angewöhnten Formeln besprochen und das Verhältnis zwischen Abstammungssache und Tochttersprosse erläutert. Kurvenzeichnungen tun dar, wie das für die Innovation in Betracht kommende Zeitintervall im Laufe der phylogenetischen Entwicklung

eine derartige Verschiebung erfahren kann, dass dadurch das Kriterium der ontogenetischen Entwicklung gefährdet wird. Als Endprodukte dieser Verschiebung entwickelt sich dann ein Monopodium, das seiner Herkunft nach kein gewöhnliches ist, sondern ein sog. „Pseudomonopodium“ ist. Matouschek (Wien)

**Wuist, E. D.,** Sex and development of the gametophyte of *Onoclea Struthiopteris*. (Physiol. Res. I. p. 93—132. f. 1—15. 1913.)

Experimental studies in which soil cultures and solution cultures of many kinds were employed led the author to the conclusion that each prothallium is capable of forming both kinds of sex organs, either antheridia or archegonia, or both, according to external conditions, favorable conditions of nutrition tending to give female and unfavorable nutrition male individuals. A bibliography is given. Sam F. Trelease.

**Correns, C.,** Ueber eine nach den Mendelschen Gesetzen vererbte Blattkrankheit (Sordago) der *Mirabilis jalapa*. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 585—616. 1 T. 11 A. 1915.)

Die Krankheit äussert sich darin, dass die ursprünglich normal aussehenden Blätter sich mit braunen Flecken bedecken, (die durch zu Grunde gehen der Epidermis, teilweise vertieft liegen) sodass die Blätter schliesslich einen braunen schmutzigen Ton annehmen. Es handelt sich um eine Erkrankung der Palisadenschicht, die zum Absterben einzelner, zum tonnenförmigen Anschwellen der benachbarten Palisaden führt. Die zerstörten Palisaden sinken zusammen oder werden durch die auswachsenden und sich teilenden Zellen der darunterliegende Sammelzellschicht und der Gefässbündelscheiden zusammengedrückt. Schliesslich geht oft auch ein Teil der darüberliegenden Epidermis zu Grunde. Die Krankheit beschränkt sich auf die Teile der Pflanze, wo Palisaden vorhanden sind. Die sordidakranken Pflanzen stehen an Gewicht und Grösse bedeutend hinter den gesunden zurück. Der Grund ist wohl Unterernährung, doch ist die Möglichkeit einer Koppelung nicht ganz von der Hand zu weisen.

Diese Krankheit vererbt sich nach dem Mendelschen Gesetze und zwar ist sie durch einen Faktor bedingt und verhält sich recessiv. Das Suchen nach einem Erreger war daher erfolglos.

Von theoretischem Interesse ist die Krankheit für die Formulierung der Presence-Absence Hypothese. Nimmt man diese rein wörtlich, so werden alle Eigenschaften durch Gegenwart oder Abwesenheit von Erbinheiten bedingt. Da man nun aus descendenztheoretischen Rücksichten einen Fortschritt annehmen muss, so sind alle Eigenschaften erst nicht dagewesen und sind später entstanden. Also müsste Sordago der ursprüngliche Zustand aller *Mirabilis* gewesen sein, (und durch eine Mutation jetzt wieder einzelne Sippen auf diese phylogenetisch frühere Stufe herabgesunken sein). Das ist aber absurd, da die kranken *Mirabilis* nur grade noch existenzfähig sind. Folglich stimmen Presence-Absence Hypothese und Descendenztheorie nicht überein. Es werden noch einige Einwände besprochen, die in der Originalarbeit nachzulesen sind.

G. v. Ubisch (Dahlem).

**Grabner, E.,** Die Wechselbeziehung zwischen Korner-



trag und Korngewicht des Weizens. (Zschr. f. Pflanzenz. III. p. 7—18. 1915.)

Das Korngewicht, welches sich am zweckmässigsten im Tausendkorngewicht bestimmen lässt, wird zwar von den verschiedensten Faktoren störend beeinflusst, aber in normalen Fällen, oder im Durchschnitt auch trotz der Ausnahmefälle, erscheint diese Eigenschaft als solche, die mit dem Kornertrag in positiver Korrelation steht, also auf solche Weise auch eine Folgerung auf den Ertrag der betreffenden Sorten oder Zuchtstämme ermöglicht.

Bei dem feldmässigen Anbau erscheint diese Wechselbeziehung in den Einzelfällen mit vielen Ausnahmen, aber im Durchschnitt sämtlicher Fälle zeigt sie sich trotz der Ausnahmen sehr deutlich. Man kann sogar dann, wenn die verschiedensten Sorten, von diversen Anbauorten, auch wenn die Daten verschiedener Jahrgänge in eine Tabelle zusammengefasst werden, in den Durchschnittszahlen dasselbe regelmässige Ansteigen des Tausendkorngewichtes, in Zusammenhang mit dem Kornertrage beobachten, besonders dann, wenn eine grössere Anzahl von Daten vorhanden ist.

Das Tausendkorn- und Volumengewicht des Weizens sind ebenfalls in gleichsinniger Wechselbeziehung zu einander.

W. Herter.

**Renner, O.,** Befruchtung und Embryobildung bei *Oenothera Lamarckiana* und einigen verwandten Arten. (Flora. CVII. p. 115—150. 15 Abb. 2 Tfl. 1914.)

Die Veranlassung zu dieser Untersuchung gaben eine Arbeit von de Vries über doppelreziproke Bastarde von *Oenothera biennis* L. und *O. muricata* L. (Biolog. Zentralblatt 1911) und die Deutung der dort beschriebenen Verhältnisse durch Goldschmidt: Die Merogonie der *Oenothera*-Bastarde und die doppelreziproken Bastarde von de Vries (Archiv. f. Zellforsch. 1912.)

Die von de Vries gefundenen Tatsachen sind kurz folgende:

1. *Oenothera biennis* ♀ × *muricata* ♂ gibt in F<sub>1</sub> und darauffolgenden Generationen *O. muricata*.

*O. muricata* ♀ × *biennis* ♂. F<sub>1</sub> und folgende Generationen *O. biennis*.

2. (*O. biennis* ♀ × *muricata* ♂) ♀ × (*O. muricata* ♀ × *biennis* ♂) ♂ gibt *biennis* in F<sub>1</sub> und folgenden Generationen (*O. muricata* ♀ × *biennis* ♂) ♀ × (*O. biennis* ♀ × *muricata* ♂) ♂ gibt *muricata*. Oder in Worten:

ad 1. Die F<sub>1</sub> und folgenden Generationen sind patroklin.

ad 2. Der zentrale Grosselter wird ausgeschaltet bei doppelreziproken Bastarden.

Goldschmidt hatte nun cytologisch feststellen zu können geglaubt, dass die Patroklinie durch Merogonie zu erklären sei, dass also nach der Befruchtung der weibliche Kern zu Grunde gehe und nur der Spermakern zur Entwicklung komme. In den Kernteilungen nach der Befruchtung findet er nur 7 Chromosomen, die haploide Zahl, die also vom männlichen Kern herkommen sollen. (Später verdoppelt sich die Zahl, sodass man wieder 14 Chromosomen erhält).

Diese Befunde konnte Verf. nicht bestätigen. Weder findet wirkliche Patroklinie statt, noch Merogonie. Er konnte 14 oder wenigstens erheblich mehr als 7 Chromosomen immer feststellen.

Dagegen konnte Verf. ein anderes merkwürdiges Verhalten verschiedener *Oenotheren*-kreuzungen feststellen, das Licht auf eine

grosse Anzahl bisher unverständlicher Spaltungsverhältnisse wirft, so z.B. die bekannten Zwillinge erklärt. Er untersuchte die Embryosäcke und fand in einer Anzahl Kreuzungen einen verschieden grossen Prozentsatz von ihnen krank. So gibt:

<i>O. muricata</i> (Venedig) $\times$ <i>biennis</i>	0 %	gesund
<i>O. muricata</i> " $\times$ <i>Lamarckiana</i>	0 %	"
<i>O. biennis</i> $\times$ <i>Lamarckiana</i>	100 %	"
<i>O. biennis</i> $\times$ <i>muricata</i>	100 %	"
<i>O. Lamarckiana</i> $\times$ <i>biennis</i>	50 %	"

Bei den kranken Embryosäcken handelt es sich nicht um mangelnde Befruchtung, die Samenschale ist meist gut entwickelt, sie gehen später aus wohl genotypischen Ursachen zu Grunde.

Bekanntlich gibt *O. Lamarckiana*  $\times$  *biennis* eine einheitliche Nachkommenschaft, während die reziproke Kreuzung in  $F_1$  in 50 % *laeta* und 50 % *velutina* aufspaltet. Aus obigem Befunde geht nun hervor, dass auch *Lamarckiana*  $\times$  *biennis* spaltet, dass aber der eine Zwilling frühzeitig zu Grunde geht. Eine andere Form von *biennis*, *biennis-Chicago*, gibt tatsächlich in beiden Richtungen Zwillinge, (wenn sie auch verschieden von einander sind, einmal *laeta* und *velutina* das andere *densa* und *laxa*).

Danach scheinen die merkwürdigen Verhältnisse auf der schon vielfach behaupteten Heterozygotennatur von *Oenothera Lamarckiana* zu beruhen. Dafür sprechen auch folgende Befunde: de Vries gibt an, dass *Lamarckiana*  $\times$  *Lamarckiana*  $\frac{2}{3}$  kranke,  $\frac{1}{3}$  gesunde Samen ausbildet. Heribert Nilsson fand, dass die weissnervigen *Lamarckianas* bei Selbstbefruchtung constant, die rotnervigen dagegen immer spalten, meist im Verhältnis rot: weiss = 2:1. Verf. nimmt an, Rot- resp. Weissnervigkeit sei durch den Faktor R resp. r bedingt, ebenso *Laeta* resp. *Velutina* durch L resp. l. Dann dürfen die Homozygoten LL, ll, RR nicht lebensfähig sein. Die weissnervigen Pflanzen hätten dann die Formel Llrr, von den bei Selbstbefruchtung entstehenden Combinationen LLrr + 2Llrr + llrr ist nur die Hälfte 2Llrr lebensfähig. Bei den rotnervigen Pflanzen mit der Formel LlRr sind von den 16 möglichen Combinationen nur 4 LlRr und 2 Llrr realisiert, also rot: weiss = 2:1 (wie Heribert Nilsson gefunden) und 6 gesunde auf 10 kranke, (was ungefähr dem Verhältnis  $\frac{2}{3}$  kranke auf  $\frac{1}{3}$  gesunde von de Vries entspricht). Verf. untersucht nun selbst eine grössere Anzahl von Samen auf ihre Gesundheit und findet dabei folgendes:

<i>Lamarckiana</i>	gesund: taub	6:10.
<i>Lam. weissnervig</i>	" "	2:2.
" "	" "	1:3.
rotnervig	" "	6:10.
"	" "	6:10.
<i>O. nanella</i>	" "	2:2.
<i>rubrinervis</i>	" "	2:2.
<i>suaveolens</i>	" "	2:2.

Mit Ausnahme der einen weissnervigen *Lamarckiana* Samenprobe, bei der wohl Complicationen vorliegen, stimmt das alles mit der Theorie überein.

Dass schliesslich, wie Anfangs erwähnt, die Kreuzungen von *O. biennis*  $\times$  *muricata* und reziprok zwar nicht patroclin, so doch verhältnismässig constant sind, beruht offenbar auch nur auf Eliminierung gewisser Zygoten, denn beide Kreuzungen geben selbstbestäubt 50 % taube Samen.

G. v. Übisch (Dahlem).



men zeigen eine geringe Rostempfindlichkeit. Dies sowie die neuerdings von Nilsson-Ehle gemachten Erfahrungen auf dem Gebiete der Bastardierung geben die Möglichkeit, die Rostkrankheit des Weizens zu bekämpfen. Matouschek (Wien).

**Hauman-Merck, L.,** Les parasites végétaux des plantes cultivées en Argentine. (Cbl. Bakt. 2. Abt. XLIII. p. 420—454. 1915.)

Liste von 175 pflanzlichen Parasiten auf 104 Kulturpflanzen, die bis jetzt aus Argentinien bekannt geworden sind. Es sind dies 6 Bakterien, 19 Phycomyceten, 19 Ascomyceten, 15 Ustilagineen, 33 Uredineen, 3 Autobasidiomyceten, 72 Fungi imperfecti, 1 Alge und 7 Phanerogamen. Berücksichtigt man nur die 85 auch in Europa häufig kultivierten Pflanzen, so kommen auf diesen 151 Parasiten vor, von denen 31 auf Südamerika beschränkt zu sein scheinen. Heftiger als in Europa scheinen in Argentinien *Helminthosporium* der Gerste, *Exoascus deformans*, *Septoria petroselinii* var. *apii*, *Cercospora beticola* und vielleicht auch *Melampsora populina* auf *Populus monilifera* aufzutreten, während andererseits viele in Europa häufige Parasiten in Argentinien gar nicht (*Nectria ditissima*, *Urocystis occulta*, *Puccinia porri*, *Roestelia* des Birnbaums) oder nur selten (*Oidium* der Cucurbitaceen, des Pfirsichs, *Bremia Lactucae*, *Exoascus Pruni*) vorzukommen scheinen.

Die Arbeit enthält viele für den Phytopathologen wie für den Phytogeographen wichtige Angaben. W. Herter.

**Linsbauer, L.,** Notizen über Krankheiten und Schädlinge an Gartenpflanzen. (Oesterr. Gartenz. X. 9. p. 130—132. Wien 1915.)

*Puccinia pruni spinosae* (Pflaumenrost) scheint im Versuchsgarten zu Klosterneuburg bei Wien im Zweige zu überwintern und die befallenen *Prunus*-Arten scheinen hier nicht viel zu leiden. Er kommt auf benachbarten Aprikosen nicht vor, sodass die Annahme bestätigt wird, es handle sich um zwei sehr nahestehende Formen: die eine kommt nur auf der Zwetsche, Kriechenpflaume und Schlehe, die andere nur auf Pfirsich, Aprikose und Mandel vor. Ausserdem zeigt sich eine deutliche Verschiedenheit der Sorten in Bezug auf die Anfälligkeit: Der Befallsgrad (Tabelle) geht bei den Rundpflaumen und Reineclauden nicht über den Grad „schwach“ hinaus, ist bei den Eier- und Ovalpflaumen mehr schwach, während bei den Mirabellen, Zwetschen und Halbzwetschen alle Befallsgrade vertreten sind. Am meisten leiden die Zwetschen. Bis die Frage der Ueberwinterung des Pilzes gelöst sein wird, begnügt man sich im Gebiete nur mit der Bespritzung der Blattunterseite mit Kupferkalkbrühe und mit einer richtigen Düngergabe. Matouschek (Wien).

**Miestinger, K.,** Die häufigeren und wichtigeren Gemüseschädlinge und Bekämpfung. (Oesterr. Gartenz. 1915. X. N<sup>o</sup> 3/4. p. 36—39, 49—54. Auch im Selbstverlage der k. k. Pflanzenschutzstation Wien. 32 pp. kl. 8<sup>o</sup>. 1915.)

In Anbetracht der Kriegslage vermehrte sich in der Monarchie der Gemüse- und Kartoffelbau. Es ist daher nur erwünscht, dass

Verf. auf die Schädlinge dieser Pflanzen in rechtübersichtlicher Weise aufmerksam gemacht hat. Er teilt den Stoff wie folgt ein: Kartoffel, Erbsen, Bohnen, Speise- und Steckrüben, Kohl und Kraut, Möhre, Zwiebel. Stets sind die pilzlichen und tierischen Schädlinge angeführt und die Bekämpfungsmittel samt ihrer Darstellung angegeben. Die Hauptsache ist die Verwendung von gesundem und gutem Saatgute. Diesbezügliche Daten enthält ein Flugblatt der oben genannten Schutzstation, betitelt: „Vermehrter Gemüsebau in der Kriegszeit“.

Matouschek (Wien).

† **Arvet-Touvet, C.**, *Hieraciorum praesertim Galliae et Hispaniae Catalogus systematicus*. Préface de l'abbé H. Coste. (IX, 480 pp. 8°. Paris, Léon Lhomme. 1913.)

Cet ouvrage auquel Casimir Arvet-Touvet a mis la dernière main peu de temps avant sa mort, survenu le 4 mars 1913, n'est pas la monographie complète qu'on pouvait attendre d'un des botanistes les plus spécialisés dans l'étude du genre *Hieracium*. L'auteur n'a même pas voulu donner à son oeuvre un caractère définitif, il a en effet, dans ce catalogue systématique, réuni aux bonnes espèces, c'est à dire à celles qu'il considérait comme telles, un grand nombre d'autres qu'il connaissait imparfaitement. Aux 475 espèces principales s'intercalent ainsi 379 espèces (espèces nécessitant de nouvelles observations, espèces de provenance étrangère, etc.), qui ne sont pas numérotées, mais marquées d'un signe spécial, ce qui fait un total de 854 espèces (y compris les hybrides), dont beaucoup sont en outre subdivisées en de multiples variétés. Les espèces nouvelles sont à peu près seules l'objet d'une diagnose; pour les autres, les indications bibliographiques ne sont pas toujours suffisantes et obligent à recourir dans nombreuses publications de l'auteur, éparées dans les recueils les plus divers.

La plupart des *Hieracium* cités ou décrits appartiennent à la flore de la France et de l'Espagne, et plus spécialement des Alpes et des Pyrénées. C'est sur la distribution géographique qu'Arvet-Touvet a surtout insisté, en donnant de longues listes de localités, où il a lui-même récolté les espèces les plus remarquables. On trouvera çà et là des critiques très vives à l'adresse des botanistes dont l'auteur niait la compétence ou rejetait les conceptions sur le genre *Hieracium*, critiques parfois si acerbes que le préfacier s'est cru autorisé à en modifier le texte original.

La classification du genre, adoptée par l'auteur, est résumée dans le tableau suivant:

I. **Pilosella** Fr. 1. *Pilosellina* A.-T. 2. *Rosellina* A.-T. 3. *Flagellina* A.-T. 4. *Rubellina* A.-T. 5. *Auriculina* A.-T. (Fr. p. p.). 6. *Pratellina* A.-T. 7. *Aurantellina* A.-T. 8. *Cymellina* A.-T. 9. *Setigerina* 10. *Praealtina* A.-T.

II. **Stenotheca** Fr. *Tolpidiformia* DC.

III. **Archieracium** Fr. 1. *Aurella* Koch. 1. *Graeca* A.-T. 2. *Glauca* Fr. 3. *Eriotricha* A.-T. 4. *Villosa* A.-T. 5. *Pilifera* A.-T. 6. *Asterina* A.-T. 7. *Porrecta* A.-T. 8. *Aurellina* A.-T.

II. **Alpina** Fr. 1. *Eualpina* A.-T. 2. *Caligata* A.-T. 3. *Atrata* A.-T. 4. *Hispida* A.-T. 5. *Amphitricha* A.-T.

III. **Heterodonta** A.-T. 1. *Cryptadena* A.-T. 2. *Jacquiniana* A.-T. 3. *Scapigera* A.-T.

IV. **Pseudocerinthoidea** Koch. 1. *Rupigena* A.-T. 2. *Balsamea* A.-T. 3. *Dimorphotricha* A.-T. 4. *Hispanica* A.-T.



v. *Cerinthoidea* Koch. 1. *Chamaecerinthea* A.-T. 2. *Pogonocerinthea* A.-T. 3. *Eriocerinthea* A.-T. 4. *Eucerinthea* A.-T. 5. *Pleococerinthea* A.-T. 6. *Pterocerinthea* A.-T. 7. *Pelidnocerinthea* A.-T. 8. *Elaiocerinthea* A.-T. 9. *Pneumococerinthea* A.-T. 10. *Sonchocerinthea* A.-T. 11. *Chaitocerinthea* A.-T.

vi. *Andryaloidea* Koch. 1. *Thapsoidea* A.-T. 2. *Lanata* A.-T. 3. *Lanata* A.-T.

vii. *Pulmonaroidea* Koch. 1. *Sartoriana* A.-T. 2. *Oreadea-Scapigera* A.-T. 3. *Oreadra-Cauligera* A.-T. 4. *Oreita* A.-T. 5. *Bifida* A.-T. 6. *Trivialia* A.-T. 7. *Barbulata* A.-T. 8. *Caesiiformia* A.-T. 9. *Argutidentina* A.-T. 10. *Vulgata* A.-T. 11. *Abietina* A.-T.

viii. *Prenanthoidea* Koch. 1. *Rapunculina* A.-T. 2. *Subalpina* A.-T. 3. *Praealpina* A.-T. 4. *Strigosifolia* A.-T. 5. *Jurassica* A.-T. 6. *Prenanthea* A.-T. 7. *Cotoneifolia* A.-T.

ix. *Picroidea* A.-T. 1. *Lactucifolia* A.-T. 2. *Viscosa* A.-T. 3. *Neopicridea* A.-T. 4. *Ochroleuca* A.-T. 5. *Albida* A.-T.

x. *Australoidea* A.-T. 1. *Olympica* A.-T. 2. *Stupposa* A.-T. 3. *Australia* A.-T. 4. *Bracteolata* A.-T. 5. *Cernua* A.-T. 6. *Symphytacea* A.-T. 7. *Polyadena* A.-T.

xi. *Accipitrina* Koch. 1. *Corymbosa* A.-T. 2. *Virosa* A.-T. 3. *Tridentata* A.-T. 4. *Sabauda* T.-A. (Fr. p. p.). 5. *Umbellata* A.-T. (Fr. p. p.).

Espèces nouvelles: I. *Pilosella*. — *Hieracium neohybridum* A.-T., de la Catalogue, *H. ochranthum* A.-T. et Girod, des Alpes du Dauphiné, *H. peregrinum* A.-T., des Alpes du Dauphiné et de l'Europe Centrale, *H. turcicum* A.-T., de l'Épire.

III. *Archieracium*. — I. *Aurella*: *H. staticinum* A.-T. et *H. coleoglaucum* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. fractiflexum* A.-T., de la Bosnie, *H. blepharosum* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. Savianum* A.-T. et *H. circinnatum* A.-T., des Alpes de Savoie, *H. blepharanthum* A.-T., de la Ligurie, *H. pulcherrimum* A.-T., du Valais, *H. praeclarum* A.-T., *H. perfixum* A.-T. et *H. veymontinum* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. Ardoinoianum* A.-T., des Alpes Maritimes. II. *Alpina*: *H. amphitrichum* A.-T. et Belli, des Alpes de Carnie. III. *Heterodontia*: *H. barbareaefolium* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. pulviscapum* A.-T., de Corse, *H. scapiflorum* A.-T., des Pyrénées espagnoles. IV. *Pseudocerinthoidea*: *H. frigidulum* A.-T. des Alpes du Dauphiné, *H. spelaoides* A.-T., des Alpes du Dauphiné, Jura et Cévennes, *H. segranum* A.-T., des Pyrénées espagnoles, *H. Marsillyanum* A.-T., de Corse, *H. sisymbrellum* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. serrulifolium* A.-T., du Diois, *H. metallicum* A.-T., des Alpes des Dauphiné, *H. sonchophyllum* A.-T. et Cadevall, de la Catalogue, *H. Dioscorideum* A.-T., du Piémont et de la Ligurie, *H. aldeanum* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. Vidatianum* A.-T., de Corse et du Piémont, *H. valbusanum* A.-T., de l'Italie du N., *H. attracticulae* A.-T., *H. cuspidifolium* A.-T. et *H. citharocerinthe* A.-T. et Sennen, de la Catalogue, *H. baseoplectum* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. conaticum* A.-T., *H. gersicum* A.-T., *H. anchodontum* A.-T., *H. lithigenum* A.-T. et *H. nestliifolium* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. leptocoleum* A.-T., *H. heteradenum* A.-T. et Cadevall et *H. linguicorde*, de la Catalogue, *H. nimigenum* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. caudaticorde* A.-T. des Corbières. V. *Cerinthoidea*: *H. Catocecinthe* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. Acrocecinthe* A.-T. et *H. briziflorum* A.-T., des Pyrénées espagnoles, *H. Scotoc-*

rinthe A.-T., des deux versants des Pyrénées, *H. eriodermum* A.-T., de la Catalogue, *H. androsaceum* A.-T., de l'Aragon, *H. cincinellum* A.-T., des Asturies et de la Catalogue, *H. Ellipso-cerinth* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. balearicum* A.-T., de l'île Majorque, *H. saxicapellum* A.-T., de l'Espagne N., *H. berganum* A.-T. et *H. cabrevanum* A.-T., de la Catalogue, *H. Boryanum* A.-T., des Pyrénées françaises et espagnoles, *H. subimbricatum* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. hellenicum* A.-T., de Grèce, *H. caussile* A.-T., des Causses cévenols et des Alpes Maritimes, *H. saxigenum* A.-T., des Alpes du Dauphiné et de Savoie, *H. plexicorde* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. Dubyanum* A.-T., des Pyrénées de l'Andorre, *H. Protocerinth* A.-T. et Sennen, de la Catalogue, *H. almerianum* A.-T., de l'Andalousie, *H. corrosifolium* A.-T., de la Catalogue, *H. Lloydianum* A.-T., *H. Origanocerinth* A.-T. et *H. Neochrysanthemum* A.-T. des Pyrénées françaises et espagnoles, *H. cantabricum* A.-T., de l'Espagne N.-W., *H. ossolanum* A.-T., du Piémont (diagnose française), *H. vaginifolium* A.-T., des Corbières, *H. periplecum* A.-T., de la Catalogue, *H. penaeum* A.-T., des Pyrénées de l'Andorre, *H. castellanum* A.-T., de l'Espagne centrale, *H. Villemetioides* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. Thalianum* A.-T., des Pyrénées espagnoles, *H. luzicolum* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. terianum* A.-T. et Sennen, de la Catalogue, *H. phaeoprasum* A.-T., de l'Europe centrale, *H. aranicum* A.-T., de l'Espagne N., *H. austrovirens* A.-T., des Corbières, *H. leptocaulon* A.-T. et Sennen et *H. leptoclinium* A.-T. de la Catalogue, *H. flexiflorum* A.-T. et *H. barkhaustiforme* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. sarretoides* A.-T. et Coste, des Cévennes, *H. plecoides* A.-T., de la Catalogue, *H. stachydifolium* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. donosianum* A.-T., des Corbières, *H. perclusum* A.-T., de la Catalogue, *H. Kunzeanum* A.-T., des Pyrénées françaises et de la Catalogue, *H. oenotherifolium* A.-T., des Pyrénées françaises. vi. *Andryaloidea*: *H. ecrinense* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. auritum* A.-T., de Serbie, *H. carestianum* A.-T., *H. sabbionicum* A.-T. et *H. casterinum* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. Yvesianum* A.-T., des Alpes Maritimes et du Piémont. vii. *Pulmonaroides*: *H. arachnotrichum* A.-T., de Croatie, *H. aleuroclinium* A.-T., des Alpes du Dauphiné et Maritimes, *H. Chabertianum* A.-T., de Corse, *H. tricephalum* A.-T., *H. hirticollum* A.-T., *H. Gariodanum* A.-T. et *H. eriosclerum* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. trichellum* A.-T., des Pyrénées françaises et du Massif Central, *H. pulverulentum* A.-T., des Pyrénées françaises et espagnoles, *H. arcicolum* A.-T., des Alpes Occidentales et des Pyrénées françaises, *H. rupicorsum* A.-T. et *H. venustum* A.-T., de Corse, *H. lateriflorum* A.-T., de l'Aragon, *H. crinulifolium* A.-T., des Corbières et des Pyrénées françaises, *H. subacanthum* A.-T. et Gandoger, de l'Espagne N.-W., *H. microglossum* A.-T. de Corse, *H. sphaeranthum* A.-T., des Asturies, *H. microscapum* A.-T., des Baléares, *H. Lopezianum* A.-T., de la Castille, *H. exsicum* A.-T. et Faure, des Alpes du Dauphiné, *H. bujedoanum* A.-T., de la Castille, *H. peltifolium* A.-T., du Jura français, *H. majorcanum* A.-T., des Baléares, *H. nicaeense* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. capsellifolium* A.-T., du Valais, *H. pinnatifidum* A.-T. et *H. erucibifidum* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. pictibifidum* A.-T., des Cévennes, *H. canibifidum*



A.-T., des Alpes du Dauphiné (diagnose française), *H. rhodorrhizum* A.-T., d'Auvergne, *H. flexile* A.-T., *H. linguifolium* A.-T. et *H. rhodocoleum* A.-T., des Cévennes, *H. tenebricans* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. sclerophaeum* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. monspessulanum* A.-T., des Cévennes, *H. paragonum* A.-T., du Valais, *H. tolosanum* A.-T., des environs de Toulouse, *H. Heribaudianum* A.-T., d'Auvergne, *H. caudatum* A.-T., des Vosges, *H. tenuicaule* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. torticaule* A.-T., du Dauphiné et de la Catalogne, *H. acutidens* A.-T., du Lyonnais, *H. rudicaule* A.-T., d'Auvergne, *H. candelanum* A.-T., de l'Aragon, *H. dichellum* A.-T., de la France S.-W., *H. cuspidatoides* A.-T., du Vivarais et des Pyrénées françaises, *H. chenopodioides* A.-T., de la France S.-W., *H. persicifolium* A.-T., des Cévennes, *H. praecisum* A.-T., de la France W. VIII. *Prenanthoidea*: *H. plumbagineum* A.-T., des Pyrénées françaises, *H. sparsifolium* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. subsagittatum* A.-T. et Belli, des Alpes Maritimes, *H. lobelii-folium* A.-T., de Savoie, *H. leptoprenanthes* A.-T. et *H. stenoplectoides* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. salesianum* A.-T. et *H. digitalinum* A.-T., des Alpes Occidentales, *H. Petrarchianum* A.-T., du Ventoux, *H. arifolium* A.-T., *H. curtifolium* A.-T. et *H. lithospermifolium* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. limpianum* A.-T., de l'Aragon, *H. salicarium* A.-T., des Pyrénées espagnoles, *H. pubifolium* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. glarciculum* A.-T., des Alpes du Dauphiné et des Pyrénées. IX. *Picroidea*: *H. neuradenum* A.-T., des Alpes du Dauphiné, *H. phaeocasiifolium* A.-T., du Valais et des Alpes du Dauphiné, *H. tineanum* A.-T., de Corse et des Alpes Maritimes. X. *Australoidea*: *H. achaicum* A.-T., de Grèce, *H. blanditum* A.-T., des Alpes Maritimes, *H. annoticum* A.-T., des Alpes de Provence, *H. ferulinum* A.-T., de Grèce, Bulgarie, Corse, *H. chlorospermum* A.-T. et Belli, de l'Autriche et l'Italie N., *H. staranicum* A.-T., de Serbie, *H. laevifrons* A.-T., des Pyrénées françaises. XI. *Accipitrina*: *H. phrissoides* A.-T., des Alpes du Dauphiné et des Pyrénées espagnoles, *H. pesianum* A.-T. et Belli, des Alpes Maritimes, *H. armeniacum* A.-T. de l'Arménie, *H. fagineum* A.-T., des Cévennes, *H. ficifolium* A.-T., des Pyrénées françaises.

On relève comme hybrides nouveaux:  $\times$  *H. antennarium* A.-T. et Faure (*H. Peleterianum*  $\times$  *H. tardans*),  $\times$  *H. tessellatum* A.-T. et Faure (*H. Peleterianum*  $\times$  *H. velutinum*),  $\times$  *H. auriculare* A.-T. et Faure (*H. Auricula*  $\times$  *H. Peleterianum*),  $\times$  *H. Beyllii* A.-T. (*H. glaciale*  $\times$  *H. Pilosella*),  $\times$  *H. oligadenum* A.-T. (*H. myriadenum*  $\times$  *H. Auricula*),  $\times$  *H. rubriflorum* A.-T., hybride douteux des *H. Sabinum* et *H. aurantiacoides*,  $\times$  *H. amphigenoides* A.-T., probablement hybride des *H. glanduliferum* et *H. hololeucum*,  $\times$  *H. calyp-tadenum* A.-T. (*H. humile*  $\times$  *H. dentatum*),  $\times$  *H. Thuretianum* A.-T. (*H. lanatum*  $\times$  *H. andryaloides*?),  $\times$  *H. Lannesianum* A.-T. (*H. pseudolanatum*  $\times$  *H. viride*?).

Quelques noms nouveaux sont attribués à des variétés élevées au rang d'espèce ou à des espèces anciennes: *H. capillatum* A.-T. = *H. Pilosella* var. *pulchellum* Scheele; *H. argentinum* A.-T. = *H. Pilosella* var. *incanum* f. *subpulchella* A.-T.; *H. horrisetum* A.-T. = *H. praealtum* var. *esterellense* Burnat et Gremli; *H. myanthoides* A.-T. = *H. nigrellum* A.-T.; *H. exostylum* A.-T. = *H. ustulatum* var. *tubulosum* A.-T.; *H. guilligenum* A.-T. = *H. ustulatum* var.

*dentatum* A.-T., *H. praepallens* A.-T. = *H. expallens* A.-T., non al.; *H. sellanum* A.-T. = *H. neglectum* A.-T., Belli, non al.; *H. perplextum* A.-T. = *H. humile* var. *subamplextum* A.-T.; *H. Corteyanum* A.-T. = *H. pulmonarioides* var. *glaucescens* Greml.; *H. villadraeum* A.-T. = *H. hilaricum* var. *ellipticum* A.-T.; *H. neophlomoides* A.-T. = *H. phlomoides* var. *Friesii* A.-T.; *H. atrolividum* A.-T.; *H. lividum* var. *fuscum* A.-T.; *H. fuscolividum* A.-T. = *H. lividum* var. *subfuscum* A.-T.; *H. Richterianum* A.-T. = *H. globulariaeforme* A.-T. et *H. Mendiolanum* A.-T. et Gaut.; *H. Perrierii* A.-T. = *H. sublanatum* A.-T., non F. Sch.; *H. Litardierei* A.-T. = *H. rupicolum* var. *hispanicum*? Willk. et Lge; *H. lineolatum* A.-T. = *H. lineatum* A.-T.; *H. perlepidum* A.-T. = *H. lepidum* A.-T., non al.; *H. chabalicum* A.-T. = *H. subramosum* A.-T.; *H. origanifolium* A.-T. = *H. jurassicum* var. *attenuatum* A.-T.; *H. Orthoprenanthes* A.-T. = *H. prenanthoides* var. *latifolium* Lindeb.; *H. rhodanicum* A.-T. = *H. runcifolium* A.-T.; *H. viscosoides* A.-T. = *H. amplexicaule* var. *ambigens* Burn. et Greml. J. Offner.

**Hieronimus, G.,** Eine neue *Selaginella* (*S. Herteri*) aus Uruguay. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 421—422. 1914.)

Diagnose einer von Herter mehrfach in Uruguay gesammelten *Selaginella* aus der Reihe der artikulaten Selaginellen und der Gruppe der *Selaginella stolonifera* (Sw.) Spring. Sie ist von den übrigen dieser Gruppe angehörenden Selaginellen durch die deutlich zweiföhrigen Mittelblätter zu unterscheiden. W. Herter.

**Hosseus, C. C.,** Durch Patagonien von San Antonio am Atlantischen Ozean nach dem Lago Nahuel Huapi. (Deutsche Rundschau f. Geogr. XXXVII. 353—366. 9 A. 1915.)

Die Baumflora am Nahuel Huapi gibt Verf. folgendermassen an: *Libocedrus chilensis*, *Nothofagus Dombeyi*, *N. obliqua*, *N. antarctica*, *Drymis Winteri*. Ferner werden erwähnt: *Chusquea*, *Anemone multifida*, *Stellaria chilensis*, *Fragaria chilensis*, *Berberis buxifolia*, *B. Darwinii*, *Mutisia decurrens*.

Die Abbildungen stellen dar: Versteinertes Holz im Valcheta, Maiswirtschaft zwischen Macinchao und Estancia Huanuluan, Vulkanzone der Vercordillere, Blick auf die Mäander des Rio Pichilefu, Vercordillere, beim Lago Nahuel Huapi, Estancia San Ramon, Rio Limay. W. Herter.

**Kavina, K.,** *Pedicularis Sceptum Carolinum* L. in Böhmen. (Časopis Musea Království Českého. LXXXVIII. 4. p. 465—467. Prag 1915. In tschechischer Sprache.)

I. Ev. Chadt fand 1894 diese Pflanze als neu für Böhmen auf eine Torfwiese bei Auhäusel bei Freyung unweit Vimperk im Böhmerwalde. Dort fanden sie in schönsten und sehr grossen Exemplaren später auch Domin und Čelakovský fil. In den letzten Jahren fand Verf. nur 50 Exemplare an dem unzugänglichsten Orte. Das Volk meint, die Pflanze entnehme dem Boden die besten Stoffe, das Gras gedeihe nicht ordentlich; daher sei es nötig, die Pflanze auszurotten. Das Vieh fresse sie auch nicht, man



sieht also ihre Nutzlosigkeit. Anschliessend daran gibt der Verf. die in der Literatur verzeichneten biologischen und die Systematik betreffenden Daten.

Matouschek (Wien).

**Malzew, A.,** On *Cuscuta racemosa* Mart. and *C. arvensis* Beyr. in Russia. (Bull. appl. Bot. VIII. p. 257—275. 1915. Russian with engl. summ.)

The writer summarizes his researches as follows:

There have been pointed out in the Russian agricultural literature many cases, when American dodders and particularly *Cuscuta racemosa* Mart. has been found in the seeds of clover and alfalfa, especially among the seeds imported from the abroad. Nevertheless the question of the distribution of *Cuscuta racemosa* Mart. as a weed among the field crop in Russia has not been solved up to the present time. There could not be found in any collections any herbarium samples of the plant in question from Russia.

In the summer of 1914 the Bureau of applied Botany received some herbarium samples of dodders from the Mogilev prov. These samples have been gathered by Mr. A. Gromyko among the clover field in the 1914 crop. The seeds of this clover had been bought in an agricultural shop in Mogilev, where they had been brought from Riga and probably imported there from abroad.

After a careful study of the mentioned herbarium samples the writer came to the conclusion that one part of them belongs to *Cuscuta racemosa* Mart. and another to *Cuscuta arvensis* Beyr. The same samples have been verified and compared with the authentic herbarium samples of G. Engelmann, which are kept in the Botanical Garden in Petrograd. In consequence of this comparison the writer found his determination to be a right one.

In the above described way I was enabled for the first time to prove with actual materials in hand, that American dodders are existing in Russia. These dodders namely *Cuscuta racemosa* Mart. and *C. arvensis* Beyr. as it is well known, may cause a great damage for the cultivation of clover and alfalfa. M. J. Sirks (Haarlem).

**Reinke, J.,** Beitrag zur Kenntnis der Dünenbildung in der Sahara. (Bot. Jahrb. f. Syst. LIII. p. 1—8. 3 T. 1915.)

Eine ähnliche Rolle, wie beim Aufbau unserer nördlichen Dünen *Psamma arenaria*, spielt in der Sahara *Euphorbia Guyoniana*, seltener *Cleome arabica* und *Retama Retam*. An anderer Stelle trifft man *Juncus acutus* und *Aristida pungens* als Dünenbildner. Im Prinzip findet die Anhäufung der Dünen auf den Sandfeldern der Sahara in derselben Weise statt wie an den norddeutschen Küsten. Die genannten Pflanzen fangen den Sand auf, lassen ihn zu kleinen Hügeln anwachsen, und eine Kette solcher „Primärdünen“ wirkt dann zusammen als Hindernis zum Auffangen grösserer Sandwellen, die hierbei kahl bleiben können. Findet der Sturm Sandmassen von genügender Tiefe vor, so kann er den Sand aufbrechen und emporwerfen; es entsteht so ein Wellental mit darauf folgendem Wellenberge im Sandmeere.

Von den Sanddünen verschieden sind die Lössdünen. Verf. beobachtete beide Arten von Dünen in der Nähe von Biskra. Der Wind schürft die austrocknende Oberfläche des Lehms ab und wirbelt den gelblichen Lehmstaub in die Luft. Dieser Lehmstaub bil-

det, soweit er sich ablagert, den Löss. Der wichtigste Lössdünenbildner ist *Limoniastrum Guyonianum*. Ein zweiter Strauch, der Lössdünen aufbaut, ist *Traganum nudatum*. Ähnlich verhalten sich *Nitraria tridentata*, *Thymelaea microphylla*, *Halocnemon strobilaceum* und *Zygophyllum cornutum*.

Sanddünen und Lössdünen mit den genannten Pflanzen sind abgebildet. W. Herter.

**Schlechter, R.**, Asclepiadaceae novae bolivienses Herzogianae. (Rep. spec. nov. XIII. p. 438—443. 1914.)

Beschreibung folgender neuer Arten, von Th. Herzog in Bolivien gesammelt: *Metastelma ditassoides*, *M. Herzogii*, *Ditassa montana*, *D. subalpina*, *Blepharodon philibertioides*, *Morrenia Herzogii*, *Mitostigma Herzogii*, *Corollonema* gen. nov. boliviense, *Schistogyne boliviensis*, *Sch. oxypetaloides*, *Pseudibatia Herzogii*.

Zu der neuen Gattung *Corollonema* dürften noch einige *Mitostigma*-Arten gehören. Die Gattung zeichnet sich durch die wie bei *Tweedia* der Corolla hoch angewachsenen Coronaschuppen aus. Sie stellt einen Uebergang zwischen *Mitostigma* und *Oxypetalum* bzw. *Tweedia* her und liefert den Beweis für Malmes Ansicht, dass *Mitostigma* zu den *Oxypetalinae* gehört. W. Herter.

**Schlechter, R.**, Bruniaceae africanae. (Bot. Jahrb. f. Syst. LIII. p. 317—319. 1915.)

Von der bisher monotypischen Gattung *Mniothamnea* (Oliv.) Niedenzu liegen zwei äusserst interessante neue Arten vor, die Verf. auf den Langebergen oberhalb Zuurbraak sammelte. Die Gattung scheint völlig auf diesen Gebirgszug beschränkt zu sein und zwar auf die kleine Strecke zwischen Swellendam und Riversdale. Es handelt sich offenbar um eine ähnliche Konzentration von Endemismen, wie sie auch andere Gattungen der Familie, wie *Tittmannia* und *Thamnea*, zeigen, und wie sie auch bei den Penaeaceen vorkommen, die in Bezug auf Verbreitung und Vorkommen viel mit den Bruniaceen gemein haben, z. B. bei *Stylapterus*. Diese alten Typen sollten besonders geschützt werden. Verf. nennt die beiden neuen Arten *M. micrantha* und *M. bullata*.

Ferner beschreibt Verf. eine neue *Pseudobaekea*: *Ps. thymeleoides*, stellt *Brunia elegans* Dum. zu *Lonchostoma* und *L. quadrifidum* O. Ktze als Synonym zu der Verbenacee *Campylostachys cernua* Kth. W. Herter.

**Urban, I.**, Sertum antillanum I. (Rep. spec. nov. XIII. p. 444—459. 1914. Forts. folgt.)

Diagnosen folgender Neuheiten von den Antillen: *Piper samanense* Urb. von Sto. Domingo, *Phoradendrum barahonae* Urb. et Trelease von Sto. Domingo, *Coccoloba nipensis* Urb. von Cuba, *C. pilonis* Urb. von Cuba, *C. Taylorii* Urb. von Haiti, *C. mornicola* Urb. von Haiti, *Portulaca nana* Urb. von Cuba, *Magnolia domingensis* Urb. von Haiti, *Phyllanthus Shaferi* Urb. von Cuba, *Ph. incrustatus* Urb. von Cuba, *Ph. excisus* Urb. von Cuba, *Ph. formosus* Urb. von Cuba, *Ph. comosus* Urb. von Cuba, *Ph. Fuertesii* Urb. von Sto. Domingo, *Ph. brachyphyllus* Urb. von Haiti, *Croton Rugelianus* Urb. (= *Cr. litoralis* Urb. var. *Rugelianus* Urb.) von Cuba, *Cr. heteropleurus* Urb. von Cuba, *Cr. incrustatus* Urb. von Cuba, *Cr. monogynus*



# Index Nominum Novorum Phanerogamarum

IN

“Botanisches Centralblatt” vol. CXXVIII.  
(Jan. ad Jul. 1915) commemoratorum

AUCTORE

M. L. GREEN (Kew).

Abdominea (gen. nov.)	255	Aglaia magnifoliola	531
„ micrantha	255	„ montana	253
Abelicea serrata	715	„ nudibacca	537
Abutilon Esquirolii	385	„ procera	537
„ kanariense	253	„ Rechingerae	537
Acacia Bussei	17	„ sclerocarpa	531
„ delagoensis	17	Ainsliaea fulvipes	640
„ drepanolobium	16	„ Maruoi	716
„ Fischéri	17	Albuca gageoides	310
„ formicarum	16	„ reflexa	310
„ latistipulata	17	Alepidea basinuda	280
„ malacocephala	17	„ Jenkinsii	280
„ pseudofistula	16	Aletris Fauriei	199
„ Schlechteri	17	Alibertia obidensis	502
„ Thomasii	17	Allium Beesianum	640
Acalypha Forbesii	505	„ cannaefolium	198
„ Lacei	610	„ exiguiflorum	422
Achyranthes longifolia	715	„ lycaonicum	422
Acioa Sapini	718	Allophylus latifolius	502
Aconitum episcopale	198	Alnus Mairei	385
„ kurilense	335	Aloe aculeata	171
„ Mairei	198	„ globuligemma	171
Actinophloeus Kramerianus	611	„ longibracteata	171
„ punctulatus	611	„ Pienarii	171
Adelonenga microspadix	611	„ pretoriensis	171
„ Rosea	661	„ Wickensii	171
Adenocalymma subincanum	502	Alpinia Rechingeri	536
Adenocline bupleuroides	506	Alsodeia grandiflora	610
„ violaeifolia	506	„ hirtella	610
„ Zeyheri	506	„ salomonensis	537
Adenophora Watsoni	640	Alyssum Stapfii	428
Adenosma buchneroides	246	„ Tavolarae	561
Aeschynanthus choriseipale	683	Amauria Brandegeana	334
Aeschynomene multicaulis	71	Amauriopsis (gen. nov.)	334
Agathis flavescens	467	„ dissecta	334

Amorphophallus Mairei	178	Aspilia Spenceriana	199
Anabasis ramosissima	616	Aster barcinonensis	425
Anagallis bella	467	„ Blinii	198
Anaphalis aureo-punctata	715	„ viscidulus	715
Ancistrochilus hirsutissimus	310	Astragalus Arnoldianus	685
Andromeda canescens	26	„ camptodontoides	685
Androsace kouytchensis	246	„ Craibianus	685
„ tonkinensis	246	„ Duclouxii	685
Anilema pulneyensis	467	„ fangensis	685
Angelica jaluana	683	„ kialensis	685
Angophora ochrophylla	586	„ minutebracteoletus	685
Angraecum amanicum	310	„ Monbeigii	685
„ Frommianum	310	„ Prattii	685
„ Ledermannianum	310	„ Purdomii	685
„ marsupio-calcaratum	310	„ saxorum	685
„ viride	310	„ Souliei	685
Anisacanthus trilobus	198	„ subspinosus	422
Anisomeris grandifolia	502	„ supranubius	70
Anomospermum chloranthum	72	„ tungensis	685
Anthericum Kyllingoides	310	„ Veitchianus	685
Antholyza speciosa	467	„ Wilsonii	685
Anthriscus Boissieu	385	„ wushanicus	685
Anthurium micranthum	72	„ yangtzeanus	685
Aphelandra acensis	198	Atropis kurilensis	335
Aporuella versicolor	333	Aubretia vulcanica	422
Arabis coronata	683	Azalea prinophyllia	26
Aralia Mairei	198	Azaleastrum semibarbatum	716
Arbutus Donnell-Smithii	26	Bacularia longicruris	611
Arctous erythrocarpa	26	Bahia aristata	334
Arcytophyllum Ulei	311	„ Ehrenbergii	334
Ardisia Forbesii	333	Baileya australis	334
„ venusta	333	„ perennis	334
Areca novo-hibernica	611	„ Thurberi	334
„ Rechingiana	536	Baissea Lane-Poolei	639
„ Warburgiana	611	Bakeridesia (gen. nov.)	252
Arisaema auriculatum	640	„ Galeottii	252
„ lichiangense	640	Balanophora pedicellaris	684
Aristida Cardoso	279	Baliospermum effusum	23
„ rigidiseta	202	„ pendulinum	23
Aristolochia didyma	682	Bandeiraea Tessmanni	718
„ Huberiana	682	Barringtonia salomonensis	537
„ lanceolatolorata	682	Basanacantha trispinosa	424
„ metriosa	424	Beaumontia Murtonii	54
„ Mossii	682	Begonia agriae	424
„ pithecurus	333	„ Friebigii	248
Arundina subsessilis	610	„ leptotricha	248
Arundinaria communis	716	„ obovati-stipula	248
Asclepias rivalis	505	„ paludicola	248
Asparagus confertus	310	„ rajah	467
„ Engleri	310	„ sogerensis	333
„ Francisci	310	Benthamia viridis	683
„ omahekensis	310	Berberis Giraldi	431
„ patens	310	Bergenia coreana	683
Aspidosperma sessilis	502	Berroa (gen. nov.)	136
Aspilia Bussei	199	„ gnaphalioides	136
„ Engleriana	199	Betula baicalensis	570



Betula Kelleriana	571	Capparis fusifera	610
„ Saitôana	199	„ torricellensis	715
„ Saposhnikovii	571	Caragana oreophila	640
Bidens Bequaerti	204	Caraipa foveolata	502
„ ciliata	204	Caralluma Rangeana	69
„ rubra	204	Cardamine calthaeifolia	385
Biovularia brasiliensis	615	Carduus Nuriae	425
„ minima	615	„ Tatrae	57
Bistorta chinensis	421	„ turocensis	57
„ yunnanensis	421	Carex bukaënsis	536
„ zigzag	421	„ burjatorum	310
Blepharodon adenopogon	203	„ ciliato-marginata	199
„ bifidus	203	„ digama	683
„ crassifolius	203	„ distantiflora	199
„ Ulei	203	„ erawinensis	310
Blumea subalpina	197	„ Hwangii	616
Bosqueiopsis Carvalhoana	308	„ laevisissima	199
„ parvifolia	308	„ neo-filipes	199
Brachycorythis grandis	310	„ Ophiopogon	385
„ kassneriana	310	„ paishanensis	683
Brachystelma linearifolium	330	„ paniculigera	199
Bridelia Schlechteri	330	„ succedanea	199
Briza Juergensii	641	Carpinus eximia	199
Buchnera Bequaerti	204	„ Henryana	397
„ bukamensis	204	Cassiope Mairei	198
„ Hockii	204	„ palpebrata	640
Buddleia caryopteridifolia	640	„ saximontana	26
„ eremophila	640	Cavanillesia hylogiston	172
„ incompta	640	Cedrella Balansae	248
„ Mairei	198	Cedrella Lilloi	248
„ truncatifolia	198	Celastrus Bodinieri	198
Buergersiochloa (gen. nov.)	716	„ Cavaleriei	198
„ bambusoides	716	„ Esquirolii	198
Bulbine Mayori	244	„ Feddei	198
Bulbophyllum amanicum	310	„ kowytchensis	198
„ hirsutissemum	310	„ Lyi	198
„ pallescens	310	„ Mairei	198
„ pertenuae	310	„ salicifolius	198
„ pholidotoides	310	„ Seguinii	198
„ rhopalochilum	310	„ suaveolens	198
„ Volkensii	684	„ tristis	198
„ vulcanicum	310	Celsia rupicola	422
Bumelia amazonica	311	Celtis bainingensis	537
Bungea Szovitsii	383	„ Bodinieri	198
Bupleurum euphorbioides	683	„ Mairei	198
Cabralea Rojasii	248	„ salomonensis	537
Cadetia adenantha	537	Centaurea chalcidicaea	422
Calanthe coreana	199	„ dobrogensis	61
Callicarpa Kochiana	716	„ extrarosularis	422
Callitris neo-caledonica	55	„ Kosaninii	422
Calypotrocalyx Moszkowskianus	611	„ semilunaris	682
„ Schlechterianus	611	Centranthera maxima	245
„ Schultzianus	611	Centrantheropsis (gen. nov.)	246
„ stenophyllus	611	„ rigida	246
Campylotropis Franchetiana	715	Cephaelis acreana	311
Canarium shortlandicum	537	„ Ernesti	311

<i>Cephaelis Jenmanii</i>	508	<i>Clethra hondurensis</i>	14
„ <i>kaieleurensis</i>	508	„ <i>jamaicensis</i>	14
„ <i>thibandiaefolia</i>	508	„ <i>Palmeri</i>	14
<i>Cephalaria Azaboi</i>	422	„ <i>papua</i>	619
<i>Cephalobembix</i> (gen. nov)	334	„ <i>Rosei</i>	14
„ <i>neo-mexicana</i>	334	„ <i>salvadorensis</i>	14
<i>Cerastium Mairei</i>	198	<i>Cluytia alpina</i>	105
<i>Ceratostigma Willmottianum</i>	506	„ <i>diceptata</i>	105
<i>Chaenactis aurea</i>	334	„ <i>impedita</i>	105
„ <i>humilis</i>	334	„ <i>nana</i>	105
„ <i>rubricaulis</i>	334	„ <i>vaccinioides</i>	105
<i>Chaetocarpus Schomburgkiana</i>	22	<i>Coccinia subsessiflora</i>	718
<i>Chamaesyce amoena</i>	279	<i>Cochlospermum Zahlbruckneri</i>	683
„ <i>anegadensis</i>	279	<i>Codonopsis Bodinieri</i>	423
„ <i>camaguayensis</i>	279	„ <i>Limprichtii</i>	715
„ <i>densiflora</i>	279	<i>Coelogyne siamensis</i>	610
„ <i>dioica</i>	279	<i>Colchicum cilicum</i>	422
„ <i>inaequalis</i>	279	„ <i>obtusifolium</i>	422
„ <i>indivisa</i>	279	<i>Comarostaphylis Caeciliana</i>	26
„ <i>insulae-salis</i>	279	„ <i>Conzattii</i>	26
„ <i>monensis</i>	279	„ <i>costaricensis</i>	26
„ <i>niruroides</i>	279	„ <i>glabrata</i>	26
„ <i>paredonensis</i>	279	„ <i>lanata</i>	26
„ <i>portoricensis</i>	279	„ <i>lucida</i>	26
„ <i>rubida</i>	279	„ <i>microcarpa</i>	26
„ <i>rutilis</i>	279	„ <i>minor</i>	26
<i>Cheirostylis Raymundi</i>	684	„ <i>nochistlanensis</i>	26
<i>Chimaphila acuminata</i>	24	„ <i>pyrifolia</i>	26
„ <i>acuta</i>	24	„ <i>rupestris</i>	26
„ <i>dasytemma</i>	24	<i>Combretum album</i>	204
„ <i>guatemalensis</i>	24	„ <i>Bequaerti</i>	204
„ <i>mexicana</i>	24	„ <i>bulongense</i>	204
„ <i>occidentalis</i>	24	„ <i>Hombeli</i>	204
<i>Chimonanthus yunnanensis</i>	640	„ <i>Houyanum</i>	71
<i>Chloris transiens</i>	202	„ <i>praecox</i>	204
<i>Chlorophytum baturensis</i>	310	„ <i>rubriflorum</i>	204
„ <i>macropodium</i>	310	„ <i>sankisiense</i>	204
„ <i>petrophilum</i>	310	„ <i>subglabratum</i>	204
„ <i>Waibelii</i>	310	„ <i>subscabrum</i>	204
<i>Chorizandra orientalis</i>	54	<i>Comolia brocteosa</i>	502
<i>Chrysophyllum Ulei</i>	311	<i>Coptis trifoliolata</i>	715
<i>Cirrhopetalum formosanum</i>	610	<i>Corallocarpus congolensis</i>	718
<i>Cirsium boninense</i>	614	<i>Cornus Esquirolii</i>	198
„ <i>Grandeii</i>	447	<i>Cortaderia roraimensis</i>	202
„ <i>Lacaitai</i>	447	<i>Conepia longipendula</i>	203
„ <i>raphilepis</i>	60	<i>Corydalis Buschii</i>	683
<i>Cleistanthus hirsutopetalus</i>	332	„ <i>calicicola</i>	640
„ <i>praetermissus</i>	332	<i>Corylus hallaisanensis</i>	199
<i>Clematis chrysocarpoides</i>	204	<i>Corysanthes imperatoria</i>	255
„ <i>Forrestii</i>	640	<i>Cotoneaster turbinata</i>	506
„ <i>Humbeli</i>	204	<i>Cotyledon Engleri</i>	69
„ <i>Lugnignu</i>	204	<i>Crassula mesembrianthemoides</i>	69
„ <i>nobilis</i>	683	„ <i>pectinata</i>	330
<i>Clerodendron Lloydianum</i>	54	<i>Crataegus Lindeni</i>	467
<i>Clethra costaricensis</i>	14	<i>Cremanthodium comptum</i>	640
„ <i>Hartwegi</i>	14	<i>Crepis Blinii</i>	198



<i>Crepis Hieracium</i>	198	<i>Dioscorea armata</i>	718
„ <i>palaestina</i>	70	„ <i>Chevalieri</i>	718
<i>Crotalaria ibityensis</i>	394	„ <i>cochlerari-apiculata</i>	718
„ <i>shancia</i>	610	„ <i>engbo</i>	718
<i>Croton Arirambae</i>	502	„ <i>Ekolo</i>	718
„ <i>calycularis</i>	502	„ <i>Knuthiana</i>	718
„ <i>penduliflorus</i>	467	„ <i>pynaertioides</i>	718
<i>Cryptarrhena acensis</i>	204	<i>Diospyros longipes</i>	468
<i>Ctenomeria Schlechteri</i>	334	<i>Dipcadi Adelsae</i>	244
<i>Cudrania Bodinieri</i>	198	„ <i>Helenae</i>	244
<i>Cuscuta coriariae</i>	425	<i>Disa bisetosa</i>	310
„ <i>Ericae</i>	425	„ <i>roeperocharoides</i>	310
<i>Cussonia Corbisieri</i>	204	<i>Disciphania clausa</i>	72
„ <i>Hornblei</i>	204	<i>Disperis javanica</i>	255
„ <i>mainkensis</i>	204	<i>Dissotis urundiensis</i>	71
„ <i>mugansa</i>	204	<i>Ditassa blepharodontoides</i>	203
„ <i>obovato-oblonga</i>	204	„ <i>dolichoglossa</i>	203
„ <i>Ringoeti</i>	204	„ <i>roraimensis</i>	203
„ <i>termetophila</i>	204	<i>Dorstenia angusta</i>	308
<i>Cynanchum neo-pommeranicum</i>	537	„ <i>asteriscus</i>	308
<i>Cynosorchis Kassneriana</i>	310	„ <i>Holtziana</i>	308
<i>Cyperus pratorum</i>	310	„ <i>Hornblei</i>	204
<i>Cyphokentia caroliniensis</i>	611	„ <i>longicauda</i>	308
<i>Cyrtandra fulvovittosa</i>	537	„ <i>Lotziana</i>	308
<i>Cyrtostachys Peekeliana</i>	611	„ <i>spathulibracteata</i>	308
<i>Daphne Bodinieri</i>	198	„ <i>Stolzii</i>	308
„ <i>calcicola</i>	640	„ <i>subrhombiformis</i>	308
<i>Declieuxia peruviana</i>	204	„ <i>unicaudata</i>	308
„ <i>roraimensis</i>	204	<i>Draba Mairei</i>	385
<i>Dendrium Lyoni</i>	26	<i>Dracaena Mildbraedii</i>	310
<i>Dendrobium kietense</i>	536	„ <i>sessiliflora</i>	467
„ <i>Kraemeri</i>	684	<i>Dracocephalum Isabellae</i>	640
„ <i>neo-pommeranicum</i>	536	„ <i>Mairei</i>	198
„ <i>palawense</i>	684	<i>Dracontium Ulei</i>	72
„ <i>paniferum</i>	255	<i>Drimia Ledermannii</i>	310
„ <i>Rechingerorum</i>	536	<i>Drimiopsis Engleri</i>	310
„ <i>salomonense</i>	536	<i>Duroia Duckei</i>	502
<i>Desmothamnus lucidus</i>	26	„ <i>macrophylla</i>	502
<i>Dianella albiflora</i>	171	<i>Dysoxylum albiflorum</i>	253
„ <i>bambusifolia</i>	171	„ <i>hirsutum</i>	531
„ <i>carinata</i>	171	„ <i>paucijugum</i>	531
„ <i>flabellata</i>	171	<i>Edgeworthia longipes</i>	610
„ <i>monophylla</i>	171	<i>Elaeocharis laeviseta</i>	199
„ <i>serrulata</i>	171	<i>Elatostema calophyllum</i>	537
<i>Dianthus Cadevallii</i>	425	„ <i>Kietanum</i>	537
„ <i>Handelii</i>	422	„ <i>mongiense</i>	197
„ <i>Morii</i>	683	<i>Eleutherococcus Mairei</i>	198
„ <i>punitio</i>	419	„ <i>melanocarpa</i>	385
<i>Dichapetalum Braunii</i>	308	<i>Endospermum Beccarianum</i>	23
<i>Dicoma Ringoeti</i>	205	„ <i>ovalifolium</i>	23
<i>Didymocarpus Dielsii</i>	715	„ <i>quadriloculare</i>	23
<i>Didymopanax psilophyllum</i>	73	<i>Epidendrum profusum</i>	506
<i>Didymoplexis obreniformis</i>	255	„ <i>Ulei</i>	204
<i>Dimorphantha anchorifera</i>	620	<i>Epilobium ovale</i>	335
„ <i>arfakensis</i>	620	„ <i>shikotonense</i>	335
„ <i>intermedia</i>	620	<i>Epipogon Kassnerianum</i>	310

<i>Eragrostis Beguinotii</i>	244	<i>Euonymus Esquirolii</i>	198
„ <i>mokensis</i>	202	„ <i>Feddei</i>	198
„ <i>Pilgeriana</i>	202	„ <i>hypoleuca</i>	198
„ <i>scopelophila</i>	202	„ <i>Leclerei</i>	198
„ <i>stenothyrsa</i>	202	„ <i>Mairei</i>	198
<i>Erechthites bukaensis</i>	537	„ <i>proteus</i>	198
<i>Eria tenggerensis</i>	255	„ <i>quelpaertensis</i>	683
<i>Erica Hameriana</i>	467	„ <i>robusta</i>	683
„ <i>Muirii</i>	467	„ <i>rugosa</i>	198
<i>Erigeron alpicola</i>	716	„ <i>Vaniotii</i>	198
„ <i>barcinonense</i>	425	<i>Euphorbia clavidigitata</i>	332
<i>Eriocaulon Christopherei</i>	467	„ <i>katrajensis</i>	332
„ <i>lutchuense</i>	614	„ <i>minbuensis</i>	332
„ <i>Mariae</i>	467	„ <i>perbracteata</i>	332
„ <i>Miyagianum</i>	614	„ <i>sinensis</i>	467
„ <i>mysorensis</i>	467	<i>Euryops Dieterlenii</i>	467
„ <i>Oliveri</i>	467	<i>Evodia Chaffanjonii</i>	198
<i>Erlangea Rogersii</i>	505	<i>Faberia Cavaleriei</i>	385
„ <i>schebellensis</i>	505	<i>Facelis Schultziana</i>	136
„ <i>subcordata</i>	205	„ <i>Weddelliana</i>	136
<i>Erxlebenia minor</i>	24	<i>Fagara acereana</i>	311
<i>Erycibe javanica</i>	197	„ <i>Fauriei</i>	683
<i>Eryngium fernandezianum</i>	314	„ <i>okinawensis</i>	683
<i>Erysimum bracteatum</i>	640	<i>Fagopyrum odontopterum</i>	421
<i>Erythrochiton macropodium</i>	311	<i>Faradaya Hahlii</i>	537
<i>Eubotrys elongata</i>	26	<i>Festuca Burnatii</i>	507
<i>Encalyptus Bakeri</i>	233	<i>Ficus Bougainvillei</i>	537
„ <i>Brownii</i>	333	„ <i>bukaensis</i>	537
„ <i>Cabbageana</i>	333	„ <i>Esquiroliana</i>	385
„ <i>haematoxylon</i>	333	„ <i>Indigofera</i>	537
„ <i>hybrida</i>	333	„ <i>Kietana</i>	537
„ <i>Jacksoni</i>	333	„ <i>Krausseana</i>	537
„ <i>Mooreana</i>	333	„ <i>longipedunculata</i>	537
„ <i>mundijongensis</i>	333	„ <i>salomonensis</i>	537
„ <i>penrithensis</i>	333	<i>Fimbristemma brasiliensis</i>	203
„ <i>Rodwayi</i>	331	<i>Flagenium setosum</i>	283
„ <i>similis</i>	333	<i>Florestina latifolia</i>	334
„ <i>taeniola</i>	331	„ <i>purpurea</i>	334
„ <i>unialata</i>	331	<i>Fockea Monroi</i>	20
<i>Eugenia finisterrae</i>	197	<i>Forbesia elongata</i>	201
<i>Eulophia chlorotica</i>	310	„ <i>flexilis</i>	201
„ <i>inandensis</i>	610	„ <i>gloriosa</i>	201
„ <i>limodoroides</i>	310	„ <i>monophylla</i>	201
„ <i>lindiana</i>	310	„ <i>occidentalis</i>	201
„ <i>microdactyla</i>	310	<i>Fraxinus nipponica</i>	615
„ <i>Peglerae</i>	610	„ <i>stenocarpa</i>	615
„ <i>rigidifolia</i>	310	<i>Freycinetia novo-pommeranica</i>	536
„ <i>Sankeyi</i>	610	<i>Fritillaria Sieheana</i>	422
„ <i>subintegra</i>	610	„ <i>syriaca</i>	422
<i>Euonymus bicolor</i>	198	<i>Galeana arenarioides</i>	334
„ <i>Blinii</i>	198	„ <i>pratensis</i>	334
„ <i>Bodinieri</i>	198	<i>Galipea longiflora</i>	311
„ <i>Cavaleriei</i>	198	<i>Galium pseudellipticum</i>	715
„ <i>centidens</i>	198	„ <i>Viciosorum</i>	425
„ <i>Darrisii</i>	198	<i>Gaultheria barbata</i>	26
„ <i>disticha</i>	198	„ <i>glandulifera</i>	26



<i>Gaultheria gracilis</i>	26	<i>Gueldenstaedtia coelestis</i>	685
„ <i>lancifolia</i>	26	<i>Guettarda acreana</i>	311
„ <i>longipes</i>	26	„ <i>Ulei</i>	311
„ <i>Nelsonii</i>	26	<i>Guillania Rechingeri</i>	536
„ <i>parvifolia</i>	26	<i>Guizotia Kassneri</i>	205
„ <i>Rosei</i>	26	„ <i>Ringoeti</i>	205
„ <i>setosa</i>	26	<i>Gulubia longispatha</i>	611
„ <i>suborbicularis</i>	640	<i>Gunnera masafueræ</i>	314
<i>Geissaspis apiculata</i>	718	<i>Gurania crinita</i>	502
„ <i>Bakeriana</i>	718	<i>Gustavia longepetiolata</i>	502
„ <i>Chevalieri</i>	718	<i>Gymnadenia calcicola</i>	640
„ <i>ciliato-denticulata</i>	718	<i>Gynura Bodinieri</i>	385
„ <i>Clevei</i>	718	„ <i>Cavaleriei</i>	385
„ <i>kapandensis</i>	718	„ <i>Dielsii</i>	385
„ <i>Kassneri</i>	718	„ <i>Esquirolii</i>	385
„ <i>katangensis</i>	718	„ <i>hieracifolia</i>	385
„ <i>Keili</i>	718	„ <i>papuana</i>	197
„ <i>Ledermanni</i>	718	„ <i>Vaniotii</i>	385
„ <i>luentensis</i>	718	<i>Gypsophila filicaulis</i>	70
„ <i>Maclouniei</i>	718	„ <i>mollis</i>	70
„ <i>Meyeri-Johannis</i>	718	„ <i>tubilifera</i>	70
„ <i>Princei</i>	718	<i>Habenaria acroantha</i>	204
„ <i>Ringoeti</i>	75	„ <i>Arecunarium</i>	204
„ <i>Scott-Elliotti</i>	718	„ <i>bahiensis</i>	204
„ <i>subscraba</i>	718	„ <i>Backeri</i>	255
<i>Gelonium lithoxylon</i>	23	„ <i>Beesiana</i>	640
„ <i>microcarpum</i>	22	„ <i>brevilabris</i>	310
„ <i>papuanum</i>	22	„ <i>curvicalcar</i>	255
„ <i>philippinense</i>	22	„ <i>Dinklagei</i>	310
„ <i>pycnantherum</i>	23	„ <i>elegantula</i>	310
„ <i>serratum</i>	23	„ <i>Ernestii</i>	204
<i>Gentiana Beesiana</i>	640	„ <i>foliolosa</i>	310
„ <i>quinquenervia</i>	467	„ <i>kitimboana</i>	310
„ <i>scabratopes</i>	640	„ <i>Loerzingii</i>	255
<i>Geranium Limprichtii</i>	715	„ <i>ludens</i>	310
<i>Gerbera Bonatiana</i>	170	„ <i>perpulchra</i>	310
„ <i>serotina</i>	170	„ <i>pristichila</i>	310
<i>Gilgiochloa (gen. nov.)</i>	202	<i>Haematoxylon africanum</i>	27
„ <i>indurata</i>	202	<i>Hedychium subditum</i>	685
<i>Gilia royalis</i>	500	<i>Helichrysum gaharoëense</i>	71
<i>Gladiolus Masoniorum</i>	506	<i>Heliophila mafubensis</i>	244
<i>Gnidia urundiensis</i>	71	„ <i>subcornuta</i>	244
<i>Goniothalamus caudifolius</i>	467	<i>Herpestis cochinchinensis</i>	246
<i>Gonolobus dasytrichus</i>	203	„ <i>Harmandii</i>	246
<i>Grabowskia (gen. nov.)</i>	69	<i>Herrania atrorubens</i>	502
„ <i>Sodiroid</i>	69	<i>Heterospathe palauensis</i>	611
<i>Grewia Burretii</i>	172	„ <i>humilis</i>	611
„ <i>deserticola</i>	172	<i>Hexadesmia cearensis</i>	204
„ <i>heterotricha</i>	172	<i>Hibiscus boninensis</i>	683
„ <i>leptopus</i>	172	„ <i>setinervis</i>	467
„ <i>Stolzii</i>	172	<i>Hieracium aethotrichum</i>	19
<i>Guaduella Mildbraedii</i>	202	„ <i>apiculatifforme</i>	16
<i>Guarea campestris</i>	248	„ <i>carnosiceps</i>	19
„ <i>Fiebrigii</i>	248	„ <i>cinerellum</i>	426
„ <i>nemorensis</i>	248	„ <i>coloratum</i>	15
„ <i>parvifolia</i>	248	„ <i>crassulum</i>	19

<i>Hieracium drymophilum</i>	426	<i>Hygrophila Bequaerti</i>	204
„ <i>excubitum</i>	15	„ <i>Hornblei</i>	204
„ <i>eynense</i>	426	„ <i>quadrangularis</i>	204
„ <i>flagriferum</i>	19	„ <i>Ringoeti</i>	204
„ <i>flexicaule</i>	15	<i>Hymenopappus columbianus</i>	334
„ <i>fodinarium</i>	19	„ <i>glandulosus</i>	334
„ <i>glaucophylloides</i>	426	„ <i>nanus</i>	334
„ <i>Guilhotii</i>	426	„ <i>Nelsoni</i>	334
„ <i>hastiliforme</i>	426	„ <i>niveus</i>	334
„ <i>hispidifactum</i>	426	„ <i>petaloideus</i>	334
„ <i>Issleri</i>	75	<i>Hyoscyamus coelestiacus</i>	71
„ <i>lanceiferum</i>	426	<i>Hypericum vacciniifolium</i>	422
„ <i>lasiophylloides</i>	426	<i>Hypopitys brevis</i>	27
„ <i>luridulum</i>	426	<i>Hypoxis aculeata</i>	202
„ <i>Missbachianum</i>	426	„ <i>apiculata</i>	202
„ <i>naniceps</i>	15	„ <i>araneosa</i>	202
„ <i>pinguiculum</i>	19	„ <i>arenosa</i>	202
„ <i>polymorphophyllum</i>	15	„ <i>Beyrichii</i>	202
„ <i>polystilbum</i>	19	„ <i>campanulata</i>	202
„ <i>praeapertum</i>	19	„ <i>cordata</i>	202
„ <i>pseudobipes</i>	16	„ <i>crispa</i>	202
„ <i>regulare</i>	426	„ <i>cryptophylla</i>	202
„ <i>Revolii</i>	426	„ <i>demissa</i>	202
„ <i>scotaiolepis</i>	16	„ <i>Dinteri</i>	202
„ <i>semiclaudens</i>	19	„ <i>distachya</i>	202
„ <i>senescentifrons</i>	16	„ <i>elliptica</i>	202
„ <i>stenopodium</i>	426	„ <i>Engleriana</i>	202
„ <i>subalatiforme</i>	426	„ <i>exaltata</i>	202
„ <i>taeniifolium</i>	19	„ <i>Gilgiana</i>	202
„ <i>tenuans</i>	19	„ <i>incisa</i>	202
„ <i>titanogenes</i>	426	„ <i>infausta</i>	202
„ <i>uralense</i>	16	„ <i>ingrata</i>	202
„ <i>valdefoliosum</i>	426	„ <i>interjecta</i>	202
„ <i>villatingense</i>	19	„ <i>katangensis</i>	202
„ <i>viridibifidum</i>	426	„ <i>lanceolata</i>	202
<i>Hippeastrum Elwesii</i>	467	„ <i>lata</i>	202
<i>Hirtella amplexicaulis</i>	203	„ <i>Ledermannii</i>	202
„ <i>glabrata</i>	203	„ <i>Muenznerii</i>	202
„ <i>Hookeri</i>	203	„ <i>multiflora</i>	202
„ <i>plumbea</i>	203	„ <i>obconica</i>	202
„ <i>rotundata</i>	203	„ <i>oblonga</i>	202
„ <i>subglanduligera</i>	203	„ <i>orbiculata</i>	202
„ <i>velutina</i>	203	„ <i>patula</i>	202
<i>Hoya lactea</i>	333	„ <i>pedicellata</i>	202
„ <i>pachypus</i>	333	„ <i>petrosa</i>	202
„ <i>sogerensis</i>	333	„ <i>probatata</i>	202
<i>Hoyopsis</i> (gen. nov.)	198	„ <i>protrusa</i>	202
„ <i>Dielsii</i>	198	„ <i>retracta</i>	202
<i>Huernia transvaalensis</i>	330	„ <i>robusta</i>	202
<i>Hulsea callicarpa</i>	334	„ <i>rubiginosa</i>	202
„ <i>Larseni</i>	334	„ <i>sagittata</i>	202
„ <i>mexicana</i>	334	„ <i>Schweinfurthiana</i>	202
<i>Humirianthera</i> (gen. nov.)	502	„ <i>stricta</i>	202
„ <i>Duckei</i>	502	„ <i>suffruticosa</i>	202
<i>Hydnophytum HahlII</i>	537	„ <i>textilis</i>	202
„ <i>robustum</i>	537	„ <i>Thorbeckei</i>	202



<i>Hypoxis turbinata</i>	202	<i>Laphamia laciniata</i>	334
„ <i>urceolata</i>	202	„ <i>rotundata</i>	334
<i>Ilex Englishii</i>	610	<i>Laportea mirabilis</i>	537
„ <i>javanica</i>	197	„ <i>salomenensis</i>	537
„ <i>Koordersiana</i>	197	<i>Larix Czekanowskii</i>	29
„ <i>suaveolens</i>	615	<i>Lathyrus cilicicus</i>	422
<i>Illigera grandiflora</i>	640	<i>Lavandula Cadevallii</i>	425
<i>Impatiens Allenii</i>	467	„ <i>elongata</i>	279
„ <i>nubigena</i>	640	<i>Ledum pacificum</i>	26
„ <i>taliensis</i>	715	<i>Leidesia procumbens</i>	506
„ <i>urundiensis</i>	71	<i>Leonotis Bequaerti</i>	205
<i>Ione flavescens</i>	610	<i>Leontopodium artemisiifolium</i>	170
<i>Iphigenia stenopetala</i>	310	„ <i>caespitosum</i>	243
<i>Ipomoea hungaiensis</i>	715	„ <i>Fedtschenkoanum</i>	243
„ <i>maymyensis</i>	610	„ <i>Fischerianum</i>	243
<i>Iris histrioides</i>	422	„ <i>ochroleucum</i>	243
„ <i>Roreana</i>	199	„ <i>Palibinianum</i>	244
<i>Ixora intensa</i>	311	<i>Lepisanthes siamensis</i>	54
„ <i>Ulei</i>	311	<i>Leptoderris aurantiaca</i>	330
<i>Jacobinia venezuelica</i>	198	„ <i>cyclocarpa</i>	330
<i>Jambosa micrantha</i>	537	„ <i>velutina</i>	330
„ <i>rubella</i>	537	<i>Leptopharynx (gen. nov.)</i>	334
<i>Janthe acida</i>	202	„ <i>aglossa</i>	334
„ <i>aemulans</i>	202	„ <i>cordifolia</i>	334
„ <i>cuspidata</i>	202	„ <i>dissecta</i>	334
„ <i>declinata</i>	202	„ <i>gilensis</i>	334
„ <i>Dielsiana</i>	202	„ <i>grandifolia</i>	334
„ <i>flaccida</i>	202	„ <i>Lemmoni</i>	334
„ <i>trifurcillata</i>	202	„ <i>leptoglossa</i>	334
<i>Jasminum Mairei</i>	198	„ <i>Lloydii</i>	334
„ <i>Valbrayii</i>	198	„ <i>lobata</i>	334
<i>Juncellus altus</i>	467	„ <i>Palmeri</i>	334
<i>Jurinea Hartmannii</i>	243	„ <i>Parryi</i>	334
<i>Justicia Ulei</i>	198	„ <i>trisepta</i>	334
<i>Kaempferia fallax</i>	715	<i>Leucothoe mexicana</i>	26
„ <i>Hornblei</i>	204	<i>Licania discolor</i>	203
<i>Kalanchoe Briquetii</i>	251	„ <i>retusa</i>	202
„ <i>Craibii</i>	54	<i>Licuala Moszkowskiana</i>	611
„ <i>Dixoniana</i>	54	„ <i>naumoniensis</i>	611
„ <i>Pearsonii</i>	330	<i>Lightfootia cartilaginea</i>	639
<i>Kalmia occidentalis</i>	26	<i>Lilium carneum</i>	199
<i>Kalmiella aggregata</i>	26	„ <i>Forrestii</i>	640
„ <i>ericoides</i>	26	„ <i>Kesselringianum</i>	716
<i>Keyssera (gen. nov.)</i>	197	<i>Limnanthemum Esquirolii</i>	198
„ <i>papuana</i>	197	<i>Lindenia acuminatissima</i>	204
<i>Kingdonia (gen. nov.)</i>	640	„ <i>radicans</i>	204
„ <i>uniflora</i>	640	<i>Linociera Hahlii</i>	537
<i>Knautia tatarica</i>	63	<i>Linospadix microspadix</i>	611
<i>Kniphofia carinata</i>	506	<i>Linum ciliatum</i>	422
<i>Labatia odorata</i>	424	„ <i>Kotschyianum</i>	422
„ <i>superba</i>	424	<i>Lissochilus Endlichianus</i>	310
<i>Lactuca Hockii</i>	205	„ <i>Kassnerianus</i>	310
„ <i>Hornblei</i>	205	„ <i>monoceras</i>	310
„ <i>pseudo-sonchus</i>	198	<i>Listrostachys ignoti</i>	310
<i>Lagerstroemia Collinsae</i>	54	„ <i>polydactyla</i>	310
<i>Landtia lobulata</i>	330	<i>Litsea bainingensis</i>	537

Lonchocarpus brachybotrys	467	Mammea Giorgiana	718
Lonicera fragilis	198	Manihot bahiensis	394
Lophostachys reptans	198	" cuneata	394
Loranthus annulatus	309	" discolor	394
" brevilobus	309	" ferruginea	394
" Englerianus	308	" Harmsiana	394
" fulgens	308	" Labroyana	394
" glaucescens	309	" lyrata	394
" kisaguka	308	" microdendron	394
" lapathifolius	308	" rotundata	394
" lateritiostriatus	308	" sumuruensis	394
" longitubulosus	308	" Toledi	394
" luteiflorus	309	" trifoliata	394
" luteostriatus	308	" Zehutneri	294
" ochroleucus	308	Maoutia salomonensis	537
" pallideviridis	308	Mariscus Rechingeri	536
" pendens	308	Marquesia acuminata	309
" rosiflorus	309	" excelsa	309
" rubripes	308	Marsdenia oreophila	640
" rubrovittatus	309	Masdevallia Ulei	204
" Woodii	308	Maxillaria rugosa	204
Lotus arborescens	279	Mazus reptans	506
" hirtulus	279	Melampyrum dinaricum	410
Loxothysanus pedunculatus	334	Melaleuca Maidenii	586
Lucuma acreana	311	" Smithii	586
" Duckei	502	Mendoncia gigas	108
" obscura	502	Mesembrianthemum ausanum	69
" rostrata	502	" Caroli-Schmidtii	69
" sericea	311	" Elizae	69
Luzuriaga aspericaulis	171	" Englerianum	69
" laxiflora	171	" hesperanthum	69
" timorensis	171	" Juttae	69
Lychniothysrus (gen. nov.)	198	" modestum	69
" mollis	198	" Puttkammerianum	69
Lynchnophora Damazioi	137	" sedoides	69
Lysimachia Duclouxii	246	" Vernae	69
" Eberhardtii	246	Metastelma ditassoides	203
" Esquirolii	246	Metrodorea flavida	311
" Legendrei	246	Metroxylon bougainvillense	536
" Petitmenginii	246	Miconia Arirambae	502
" pteranthoides	246	Microlespedeza (gen. nov.)	716
" racemiflora	246	" stipulacea	716
" scandens	246	" striata	716
" siamensis	246	Micromelum scandens	537
" sutchuenensis	246	Micropsis dasycarpa	136
" taliensis	246	" Herteri	136
Macaira Arirambae	502	" Ostenii	136
Maclura trilobata	424	Minuartia libanotica	70
Maesa rubens	333	" thymifolia	70
Mallotus kietanus	537	Mitrasacme Mairei	198
Malus spontanea	716	Momordica Wildemaniana	718
Malva olitoria	683	Monothrix congesta	334
Malvastrum bulbatum	250	" fastigiata	334
" Dusenii	250	" intricata	334
" palustre	250	" megacephala	334
Mammea Gilletii	718	" Palmeri	334



Monothrix Stansburii	334	Orthosia bahiensis	203
„ Toumeyii	334	Orthosiphon pseudorubicundus	715
Monstera acreana	72	Osteomeles chinensis	715
Moquilea elata	203	Ostryoderris Chevalieri	467
Moricandia Foleyii	417	Ostryopsis nobilis	640
Morus calva	198	Othake canescens	334
„ inusitata	198	„ robustum	334
„ Mairei	198	Ouratea Duckei	502
Mucuna brachycarpa	537	Oxytropis bargusinica	310
„ Mairei	198	„ Kanitzii	685
„ terreus	198	Oxypetalum albicans	203
Mussaenda odorata	330	Pagamea caudata	502
Myrcialeucus odorifolius	424	Palicourea obtusata	311
Mystacidium Ledermannianum	310	„ ovata	502
„ polyanthum	310	„ subulata	502
Navarretia Mac-Gregorii	500	Pandanus Rechingeri	536
Neea glomeruliflora	73	Panicum gracilipes	640
„ sparsiflora	73	„ Juergensii	640
„ Spruceana	73	„ pantrichum	640
„ tristis	73	„ rhizogonum	640
Nengella calophylla	611	Papaver gorgoneum	279
Neopieris (gen. nov.)	14	„ Mairei	417
„ mariana	14	Pappophorum filifolium	202
Neosabicea (gen. nov.)	204	Pappothrix (gen. nov.)	334
„ Lehmannii	204	„ cernua	334
Neosloetiopsis (gen. nov.)	307	„ cinerea	334
„ kamerunensis	307	„ rupestris	334
Nesothamnus (gen. nov.)	334	Pariana Ulei	202
„ incanus	334	Parnassia Esquirolii	198
Neuwiedia javanica	255	Parrya Forrestii	640
Newberrya longiloba	27	Paullinia cuneata	203
„ pumila	27	„ hystrix	203
Nonnea Perezii	250	„ isoptera	203
Notylia platyglossa	204	„ olivacea	203
Obetia australis	72	„ perlata	203
Ochrocarpus bongo	394	„ setosa	203
„ Perrieri	394	Pedicularis daghestanica	246
Odontocarya floribunda	72	„ Monbeigiana	246
„ Ulei	72	„ pseudo-cephalanthera	246
Odontonema congestum	198	„ Socalskii	246
„ scandens	198	Peperomia asperulata	253
Onopordon Carduchorum	243	„ cochiniensis	72
„ Majori	243	„ Gruendleri	531
Onosma Sieheanum	422	„ Hochreutineri	253
Orania Lauterbachiana	611	„ kalimatina	531
„ micrantha	611	„ Meeboldii	72
Orchis Beesiana	640	„ mollicaulis	531
„ coreana	683	„ nigramentum	72
„ pseudoanatolica	382	„ olens	99
Oreocallis (gen. nov.)	26	„ perlongipes	99
„ Davisiae	26	„ pubicaulis	531
Oriza brachyantha	418	„ pykarahense	72
„ breviligulata	417	„ rigidicaulis	531
„ longistaminata	418	„ semimetralis	99
Ornithostaphylos (gen. nov.)	26	„ Skottsbergii	314
„ oppositifolia	26	„ silvarum	99

<i>Peperomia suspensa</i>	99	<i>Pleomele acaulis</i>	99
" <i>tenuipeduncula</i>	99, 531	" <i>acutissima</i>	99
" <i>unduvina</i>	99	" <i>Afzelii</i>	99
" <i>yungasana</i>	99	" <i>angustifolia</i>	99
<i>Peponia grandiflora</i>	718	" <i>arborea</i>	99
<i>Pertya Esquirolii</i>	385	" <i>atropurpurea</i>	99
" <i>monocephala</i>	640	" <i>aurantiaca</i>	99
<i>Perityle ciliata</i>	334	" <i>aurea</i>	99
" <i>gracilis</i>	334	" <i>Bakeri</i>	99
" <i>Hofmeisteria</i>	334	" <i>bicolor</i>	99
" <i>lineariloba</i>	334	" <i>brachyphylla</i>	99
" <i>marginata</i>	334	" <i>brachystachys</i>	99
" <i>robusta</i>	334	" <i>Braunii</i>	99
" <i>spilanthoides</i>	334	" <i>camerooniana</i>	99
" <i>urticifolia</i>	334	" <i>Cantleyi</i>	99
<i>Pernetia ciliata</i>	26	" <i>cerasifera</i>	99
<i>Persicaria Gentiliana</i>	198	" <i>cincta</i>	99
<i>Peucedanum ubadakense</i>	716	" <i>congesta</i>	99
<i>Phoradendron Briquetianum</i>	282	" <i>cuspidibracteata</i>	99
<i>Phyllanthus Dinizii</i>	502	" <i>cylindrica</i>	99
" <i>filicifolius</i>	332	" <i>densiflora</i>	99
" <i>flacourtiioides</i>	639	" <i>deremensis</i>	99
" <i>Forrestii</i>	640	" <i>elegans</i>	99
" <i>Woodii</i>	467	" <i>Elliotii</i>	99
<i>Physoclaena macrophylla</i>	246	" <i>elliptica</i>	99
<i>Pieris cubensis</i>	26	" <i>falsa</i>	99
" <i>Forrestii</i>	640	" <i>flexuosa</i>	99
<i>Piper aberrans</i>	531	" <i>floribunda</i>	99
" <i>acutamentum</i>	537	" <i>Fontainesiana</i>	99
" <i>cingens</i>	99	" <i>fragrans</i>	99
" <i>curtilimbium</i>	531	" <i>fruticosa</i>	99
" <i>Elbertii</i>	531	" <i>gabonica</i>	99
" <i>erectum</i>	537	" <i>gazensis</i>	99
" <i>erythrostachyum</i>	537	" <i>glomerata</i>	99
" <i>globulantherum</i>	537	" <i>Godseffiana</i>	99
" <i>gracilipes</i>	253	" <i>Goldiana</i>	99
" <i>Kietanum</i>	537	" <i>gracilis</i>	99
" <i>microtrichum</i>	99	" <i>graminifolia</i>	99
" <i>pubirhache</i>	537	" <i>granulata</i>	99
" <i>rindjanense</i>	531	" <i>Griffithii</i>	99
" <i>Rojasii</i>	248	" <i>Hanningtonii</i>	99
" <i>sapitense</i>	531	" <i>Helferiana</i>	99
" <i>sclerophloeum</i>	537	" <i>Heudolotii</i>	99
" <i>sonadense</i>	72	" <i>Hookeriana</i>	99
" <i>subarborescens</i>	99	" <i>humilis</i>	99
" <i>umbrigaudens</i>	99	" <i>interrupta</i>	99
" <i>unduvium</i>	99	" <i>Kindtiana</i>	99
<i>Piptadenia paucijuga</i>	17	" <i>Kirkii</i>	99
<i>Piptolepis Glaziouana</i>	136	" <i>Kochiana</i>	99
<i>Pityopus (gen. nov.)</i>	27	" <i>Lecomtei</i>	99
" <i>oregana</i>	27	" <i>linearifolia</i>	99
<i>Plantago Skottsbergii</i>	314	" <i>Maingayi</i>	99
<i>Platorhedia pacuri</i>	424	" <i>Mannii</i>	99
<i>Plectranthus bifidocalyx</i>	467	" <i>marginata</i>	99
" <i>Mairei</i>	423	" <i>marmorata</i>	99
<i>Pleiocarpa tricarpellata</i>	639	" <i>mayumbensis</i>	99



Pleomele Melleri	99	Polygala comesperma	613
„ monostachya	99	„ cristagalli	249
„ nitens	99	„ Dusenii	683
„ nutans	99	„ glanduloso-pilosum	613
„ olens	99	„ Guerkei	718
„ pachyphylla	99	„ heliostigma	249
„ papahu	99	„ honduranum	613
„ parviflora	99	„ Ignatii	613
„ Perottetii	99	„ isocarpum	613
„ petiolata	99	„ kisantuensis	249, 718
„ phanerophlebia	99	„ macrolonchum	613
„ phrynoides	99	„ microlonchum	613
„ Poggei	99	„ oacacanum	613
„ Porteri	99	„ orthostigma	613
„ prolata	99	„ polymorphum	613
„ reflexa	99	„ pterocaryum	613
„ robusta	99	„ pumila	683
„ salicifolia	99	„ remansoense	613
„ Sanderiana	99	„ rubioides	613
„ siamica	99	„ sardoa	249
„ silvatica	99	„ savannarum	613
„ Smithii	99	„ securidaca	613
„ Soyauxiana	99	„ Seleri	613
„ spicata	99	„ sincorense	613
„ Steudneri	99	„ sphaerocarpum	613
„ surculosa	99	„ sphaerocephalum	613
„ Talbotii	99	„ subspicata	302
„ thalioides	99	„ subverticillatum	613
„ Tholloniana	99	„ translucidum	613
„ Thwaitesii	99	„ trichopterum	613
„ timorensis	99	„ trifurcatum	613
„ ugandensis	99	„ wistariifolium	613
„ umbraculifera	99	„ yunnanense	613
„ usambarensis	99	Polygonatum humillimum	199
„ viridiflora	99	„ virens	199
„ xiphophylla	99	Polygonum gloriosum	198
Pleuriscospora densa	27	„ lichiangense	640
Pleurogyne Bodinieri	198	„ tsangschanicum	715
„ Mairei	198	Polystachya calyptrata	310
„ patens	198	„ Hislopii	610
Pleuropteropyrum (gen. nov.)	421	„ Holtzeana	310
„ Pawlowskyanum	421	Ponteria cuprea	502
„ triptercarpum	421	„ obidensis	502
„ Weyrichii	421	Porana decora	640
Pleurothallis stenocardium	204	Potentilla Foersteriana	197
Plumiera revoluta	502	„ Forrestii	640
Poa grisea	310	„ Gusuleaci	565
„ pruinosa	310	„ millefolium	385
Podocarpus Motleyi	55	„ taliensis	640
Pogostemon lavandulae-spica	198	Premna Collinsae	54
Polygala amambayense	613	„ dubia	54
„ Brandegeeanum	613	Primula Drummondiana	640
„ callisporum	613	„ Legendrei	246
„ carunculatum	613	„ Smithiana	640
„ chamaecyparis	613	„ spathulifolia	640
„ Classensii	249	„ sulphurea	640

Primula Walshii	640	Rhododendron Coenenii	620
Psilostrophe divaricata	334	„ commonae	73
„ grandiflora	334	„ cordatum	385
„ Hartmanii	334	„ cuneatum	640
Psychotria acreana	311	„ denudatum	198
„ alemquerensis	502	„ Elliottii	682
„ alboviridules	311	„ farinosum	198
„ astrellantha	508	„ Giraudiasii	198
„ boqueronensis	508	„ glabrifilum	620
„ camporum	311	„ hirtolepidotum	620
„ Everardii	508	„ Jahandiezii	198
„ hemicephaelis	508	„ Keysseri	73
„ Muelleriana	502	„ kiusianum	715
„ oblita	508	„ Kyawi	682
„ plocamipes	508	„ laetum	620
„ pseudinundata	508	„ Lauterbachianum	73
„ striolata	311	„ Lemeei	198
„ transiens	508	„ Loerzingii	197
Pterocaulon decurrens	20	„ oreotrephe	640
Ptychosperma Lauterbachii	611	„ Parishii	682
„ novo-hibernica	611	„ prostratum	640
Pultenaea pauciflora	610	„ Rex	198
Pycnus pubescens	467	„ rupicola	640
Pyrola borealis	24	„ saruwagedicum	73
„ Gormanii	24	„ spinigerum	385
Quararibea Duckei	502	„ Trailianum	640
Quercus koreana	199	„ uliginosum	620
„ Simonkaiana	63	„ Wardii	640
„ Uchiyamana	199	„ xanthoneuron	198
Ramischia elatior	24	Rhodohypoxis (gen. nov.)	202
Randia lichiangensis	640	„ Bauri	202
Ranunculus brattius	612	„ rubella	202
„ Mairei	198	Rigiopappus longiaristatus	334
„ platanifolius	612	Robinia Hartwigii	197
Rapatea Ulei	202	Rosa Charbonneaui	198
Rania Ulei	311	„ clavigera	198
Reevesia formosana	467	„ corymbulosa	506
Remijia glomerata	502	„ iochanensis	198
„ Trianae	204	„ Parmentieri	198
„ Ulei	311	„ plusiadenia	57
Rhabdothamnopsis Limprich-		„ sorbus	198
tiana	715	Rubus adventitus	366
Rhamnus shozoensis	683	„ argutidens	365
Rhamphogyne (gen. nov.)	19	„ Bayeroides	366
„ rhynchocarpa	20	„ brevifrons	365
Rheedia excelsa	394	„ carlovincensis	104
„ laka	394	„ consanguis	365
„ mangorensis	394	„ cremirensis	365
Rhinanthus antiquus	471	„ cymigerus	366
Rhodiola angusta	683	„ deflectus	366
Rhodochlaena parviflora	421	„ dimorphacanthus	366
„ rotundifolia	421	„ discors	366
Rhododendron angiense	620	„ dispulsus	366
„ asperum	620	„ dulcis	614
„ astrapiae	73	„ edulis	614
„ Christi	73	„ extensus	365



Rubus falciniacus	366	Ruellia Forbesii	333
" firmosus	366	" scandens	198
" flexuosiformis	366	Rumex cacaliifolia	198
" fuscisetus	366	Sabicea amazonensis	283
" griseolus	366	" angolensis	282
" heteracanthophorus	366	" angustifolia	283
" idoneus	366	" asperula	282
" illepidus	366	" Barteri	283
" involutus	365	" Batesii	283
" infinitus	366	" boliviensis	282
" insolitus	365	" bracteolata	283
" Menkeiformis	365	" brachiata	283
" mercieroides	365	" brasiliensis	283
" microacanthoides	366	" brevipes	283
" microstemon	684	" brunnea	283
" minutiflorens	365	" Burchellii	283
" mirificus	365	" cameroonensis	282
" miscellus	366	" columbiana	282
" intens	365	" composita	283
" opinatus	366	" costaricensis	282
" Ostenfeldii	684	" cruciata	283
" pallidicorius	366	" Dewildemaniana	282
" parvifoliatus	366	" dubia	283
" perambiguus	365	" Duparquetiana	283
" petrophiloides	366	" entebbensis	282
" Phylloglotta	684	" erecta	282
" praedirus	365	" flagenioides	283
" praemunitus	366	" fulva	283
" Prodani	104	" gigantea	283
" pseudo-aurens	365	" glomerata	283
" pseudo-Bellardi	366	" gracilis	283
" pseudo-cymigerus	366	" guianensis	283
" pseudodiscerptus	365	" Hierniana	282
" pseudomacrostachys	365	" Johnstonii	283
" pseudopachyphylloides	366	" lanuginosa	283
" Raunkiaerii	684	" laxa	282
" reconditifolius	366	" leucotricha	311
" rhomboidalis	365	" Lindmaniana	283
" Rocheri	385	" mattogrossensis	283
" selectus	365	" medusula	283
" serrigerus	366	" mexicana	282
" sino-sudrei	385	" Mildbraedii	283
" Sprengeliusculus	684	" mollis	282
" strictiflorens	365	" Moorei	282
" subincisus	366	" mollissima	283
" subsectus	365	" orientalis	282
" substrictus	366	" panamensis	282
" transitus	366	" pannosa	283
" trivultus	684	" paraënsis	282
" versutus	365	" parva	283
" vuachensis	366	" parviflora	283
Rudgea aurantiaca	311	" Pearcei	282
" cordata	502	" pseudocapitellata	282
Ruellia arcuata	715	" Robbii	283
" cearensis	198	" rufa	283
" conferta	198	" Schaeferi	283

Sabicea seua	283	Scutellaria Salvia	385
„ setiloba	282	„ Wongkei	467
„ Smithii	282	Sedum magae	203
„ stipularioides	282	„ obovatum	716
„ subinvoluta	282	„ Quevae	73
„ Trailii	283	„ Topsenti	73
„ Trianae	283	Sempervivum Borisi	419
„ umbrosa	282	„ ciliosum	610
„ Urbaniana	282	Senecio Brownii	394
„ verticillata	283	„ cichoriifolius	198
Saccolabium sigmoideum	255	„ Feddei	198
Saccolaria (gen. nov.)	615	„ Klattii	276
„ biovularioides	615	„ pirolaefolia	385
Salix libani	71	„ proluxus	276
„ luctuosa	198	„ pseudo-Mairei	198
„ Mairei	198	„ Purdomii	467
Salvia calthaeifolia	198	„ Vanioti	198
„ Domenechii	425	„ velatus	276
„ Mairei	198	Serjania trirostris	203
Sanguisorba baicalensis	506	Sesleria Doerfleri	422
„ cretica	421	Sideroxylon Aylmeri	639
Sapota anguai	424	Siparuna dasyantha	202
Saprosma Krausii	537	„ heteropoda	202
Sacrophyte Piriei	332	Sison verticillato-inundatum	361
Satyrion Kassnerianum	310	Smilacina bicolor	199
„ ketumbense	310	Smilax luteocaulis	198
„ Landauerianum	310	Sohnreyia (gen. nov.)	311
Sauropus Garrettii	54	„ excelsa	311
„ orbicularis	54	Solanum aemulans	398
Saussurea bullata	640	„ famatinae	398
Saxifraga birostris	99	„ Harmandii	246
„ confertifolia	100	„ Kerrii	246
„ congestiflora	100	„ Kurtzianum	398
„ divaricata	99	„ Neoweberbaueri	397
„ Dungbooi	99	„ Rechingeri	537
„ hastigera	198	„ Robinsonii	246
„ laciniata	683	„ Thorelii	246
„ leptarrhenifolia	99	„ velascanum	398
„ microgyna	100	„ Vernei	398
„ nanella	100	Solidago yokusaiana	715
„ potentillaeflora	198	Sommieria affinis	611
„ pratensis	100	Sonerila yunnanensis	640
„ Prattii	100	Soyauxia floribunda	639
„ pseudo-pallida	99	Sparmannia macrocarpa	172
„ severtiaeflora	198	Spathoglottis carolinensis	684
„ subspathulata	100	„ micronesiaca	684
„ Takedana	683	Spergularia leosperma	423
Scaphyglottis ochroleuca	204	„ Pitardiana	423
Schefflera bractescens	333	„ seminulifera	423
„ Forbesii	333	„ texana	423
Schizoglossum Eylesii	20	Sphinctanthus acutifolius	502
Schmalhausenia nidulans	279	Spilanthes iolepis	333
Schubertia multiflora	203	Spiranthes sincorensis	204
Schwenkia Ulei	72	Spirotheca (gen. nov.)	172
Scutellaria coleifolia	198	„ Rivieri	172
„ Fedtschenkoi	223	„ salmonea	172

<i>Sporobolus Engleri</i>	202	<i>Torenia Thorelii</i>	246
<i>Stachytarpheta Trimeni</i>	539	<i>Torulinum angolense</i>	639
<i>Stapelia Caroli-Schmidtii</i>	69	<i>Toulicia petiolulata</i>	203
" <i>Gettleffii</i>	280	" <i>reticulata</i>	203
" <i>portae-taurinae</i>	69	<i>Tournefortia catharinensis</i>	173
<i>Stenospermatum Ulei</i>	72	" <i>chamissoniana</i>	173
<i>Stenostephanus thyrsoides</i>	198	" <i>gracillima</i>	173
<i>Stephania salomonum</i>	537	" <i>lanuginosa</i>	173
<i>Sterculia multinervia</i>	537	" <i>macrophylla</i>	197
<i>Stipa namaquensis</i>	202	" <i>restingicola</i>	173
" <i>quinquenervis</i>	640	" <i>speciosa</i>	173
" <i>tenuiculmis</i>	641	" <i>Ulei</i>	173
<i>Strephonema polybotryum</i>	19	" <i>xapuryensis</i>	173
" <i>Tessmannii</i>	19	<i>Tovaria Forrestii</i>	640
<i>Striga Esquioli</i>	423	" <i>lichiangensis</i>	640
<i>Strobilanthes Dielsiana</i>	640	<i>Tovomita Duckei</i>	502
" <i>Gentiliana</i>	423	<i>Trachydium spatuliferum</i>	640
<i>Stuckertiella</i> (gen. nov.)	136	<i>Tricalysia reflexa</i>	639
" <i>capitata</i>	136	<i>Trichilia triphyllaria</i>	248
" <i>peregrina</i>	136	<i>Trichopteris Dinteri</i>	202
<i>Styrax langkongensis</i>	640	" <i>Thorbeckei</i>	202
" <i>Limprichtii</i>	715	<i>Trichymenia</i> (gen. nov.)	334
<i>Symplocos cochinchinensis</i>	20	" <i>Wrightii</i>	334
" <i>interrupta</i>	500	<i>Tricystis dilatata</i>	199
" <i>oplis</i>	500	<i>Triplostegia Mairei</i>	385
" <i>Ulei</i>	71	" <i>pinifolia</i>	385
" <i>vinoso-dentata</i>	385	<i>Triplotaxis</i> (gen. nov.)	565
" <i>xanthoxantha</i>	385	" <i>somalensis</i>	565
<i>Syzigium Kietanum</i>	537	" <i>stellulifera</i>	585
<i>Tabernaemontana Duckei</i>	502	<i>Trisetum Juergensii</i>	641
<i>Taccarum Ulei</i>	72	<i>Tristiropsis dentata</i>	537
<i>Talauma singapurensis</i>	467	<i>Trixis hexantha</i>	333
<i>Tanulepis acuminata</i>	418	<i>Trophisomia edulis</i>	424
" <i>crassifolia</i>	418	<i>Trymatococcus dorstenioides</i>	308
" <i>linearis</i>	418	<i>Tsuga canadensis</i>	563
" <i>madagascariensis</i>	418	<i>Tylophora bukana</i>	537
<i>Tapeinochilus fissilabrum</i>	536	" <i>Rechingeri</i>	537
<i>Tephrosia argyrolampra</i>	71	<i>Uruparia salomonensis</i>	537
<i>Ternstroemia dehiscens</i>	502	<i>Utricularia amoena</i>	203
<i>Tetracarpum anthemoideum</i>	334	" <i>graniticola</i>	424
" <i>flavum</i>	334	" <i>magnifica</i>	203
" <i>guatamalense</i>	334	" <i>peltatifolia</i>	424
" <i>Pringlei</i>	334	" <i>Pobeguini</i>	424
" <i>schkuhrioides</i>	334	" <i>simulans</i>	203
" <i>virgatum</i>	334	" <i>spatulifolia</i>	203
" <i>Wislizeni</i>	334	" <i>tenuiscapa</i>	203
" <i>Wrightii</i>	334	<i>Uva-Ursi Andersonii</i>	26
<i>Therorhodon</i> (gen. nov.)	26	" <i>auriculata</i>	27
" <i>camtschaticum</i>	26	" <i>cratericola</i>	26
" <i>glandulosum</i>	26	" <i>Hookeri</i>	26
<i>Thrixspermum Doctersii</i>	255	" <i>insularis</i>	26
<i>Thunbergia Pynaerti</i>	718	" <i>Manzanita</i>	26
<i>Thymus pallasicus</i>	422	" <i>Mariposa</i>	27
<i>Thyrsodium paraense</i>	502	" <i>montana</i>	26
<i>Tocoyena mollis</i>	311	" <i>myrtifolia</i>	27
<i>Torenia Finetiana</i>	246	" <i>nevadensis</i>	26



Uva-Ursi nummularia	27	Vitellaria dissepala	311
„ pechoensis	27	Vitex keniensis	639
„ Pringlei	27	Wahlenbergia recurvata	71
„ pumila	27	Walsura celebica	531
„ Stanfordiana	26	Wedelia affinis	205
„ vestita	26	„ Forbesii	333
„ viscida	27	„ katangensis	205
Vaccinium angulatum	620	„ paraensis	502
„ cyclopense	620	„ Rechingiana	537
„ Gjellerupii	620	„ Ringoeti	205
„ globosum	620	„ tiliaefolia	537
„ leptospermoides	620	Xanthium Sallentii	425
„ minuticalcaratum	620	Xanthosoma Hylaeae	72
„ modestum	640	Xolisma affinis	26
„ molle	620	„ Brittonii	26
„ muriculatum	620	„ calycosa	26
„ profusum	620	„ costata	26
„ tubiflorum	620	„ dictyoneura	26
Valeriana Mairei	385	„ Eggersii	26
Vandellia laotica	245	„ elliptica	26
Vanegazia deltoidea	334	„ fasciculata	26
Vasquesia achillaeoides	334	„ heptamera	26
Verbascum kizacsense	104	„ latifolia	26
„ Murbeckii	104	„ macrophylla	26
Vernonia albo-violacea	205	„ myrsinefolia	26
„ angusticeps	250	„ myrtilloides	26
„ angustissima	250	„ obtusa	26
„ Bequaerti	205	„ octandra	26
„ commutata	250	„ rubiginosa	26
„ elisabethvilleana	205	„ squamulosa	26
„ graciliflora	205	„ Stahlia	26
„ Hierniana	505	„ tinensis	26
„ Homblei	205	„ truncata	26
„ kapirensis	205	„ Tuerckheimii	26
„ Lescrauwaeti	718	„ vaccinioides	26
„ linguaefolia	250	Xylchlaena Perrieri	421
„ longepedunculata	205	Xyris andina	278
„ luteo-albida	205	„ Blanchetiana	278
„ multiflora	205	„ columbiana	278
„ orgyalis	505	„ commixta	278
„ parvuliceps	250	„ lucida	278
„ sapini	718	„ Mertensiana	278
„ trinitatis	250	„ navicularis	278
Vicia hirticalycina	683	„ roraimae	199
„ vulcanica	422	„ venezolana	278
Viola cracowiensis	30	Zanthoxylum Bodinieri	198
„ Godlewskii	30	„ Chaffanjoni	198
„ impatiens	198	„ Esquirolii	198
„ Mairei	198	„ odoratum	198
„ pentelica	428	Zephyranthes cardinalis	506
Viscum rigidum	309	Zeuxine Fritzii	684
„ Schaeferi	309	Zygopetalum Prainianum	610

Urb. von Cuba, *Cr. tenuiramis* Urb. von Cuba, *Cr. micradenus* Urb. von Cuba, *Cr. sabanensis* Urb. von Cuba, *Rhamnidium dictyophyllum* Urb. von Jamaica, *Pavonia troyana* Urb. (= *P. racemosa* Sw. var. *troyana* Urb.) von Jamaica.

W. Herter.

**Urban, I.**, Sertum antillanum. II. (Rep. spec. nov. XIII. p. 465—484. 1915.)

Enthält folgende Neuheiten der Antillen: *Waltheria ovalifolia* Urb. von Cuba, *Ternstroemia Nashii* Urb. von Haiti, *Lagetta pauciflora* Urb. von Cuba, *Eugenia androsiana* Urb. von der Bahama-Insel Andros, *Ossaea lomensis* Urb. von Sto. Domingo, *Jacquinia robusta* Urb. von Cuba, *Wallenia laurifolia* Sw. var. *Raunkiaeri* Urb. von Sto. Domingo, *W. sylvestris* Urb. von Jamaica, *Chrysophyllum montanum* Urb. von Sto. Domingo, *Chr. platyphyllum* Urb. (= *Chr. oliviforme* L. var. *platyphyllum* Urb.) von Haiti, *Chr. pallescens* Urb. (= *Chr. oliviforme* L. var. *pallescens* Urb.) von Haiti, *Bumelia clarendonensis* Urb. von Jamaica, *B. excisa* Urb. von Jamaica, *Tabernaemontana attenuata* (Miers) Urb. von Trinidad und Guiana, *T. calcicola* Urb. von Jamaica, *Rochefortia spinosa* (Jacq.) Urb. von Colombia, *Heliotropium myriophyllum* Urb. von Cuba, *H. brevicaule* Urb. von der Bahama-Insel Inagua, *Salvia azuensis* Urb. von Sto. Domingo, *S. selleana* Urb. von Haiti, *Gesneria gibberosa* Urb. von Cuba, *Portlandia microsepala* Urb. von Jamaica, *Coccocypselum tenue* Urb. von Jamaica, *Antirrhoea Shaferi* Urb. von Cuba, *Mikania Buchii* Urb. von Haiti, *Gnaphalium jamaicense* Urb. von Jamaica, *Gn. rosillense* Urb. von Sto. Domingo, *Gn. antillanum* Urb. von Saba und Cuba, *Selleophytum* (gen. nov. *Compositarum*) *Buchii* Urb. von Haiti.

W. Herter.

**Collins, G. N.**, Pueblo Indian Maize breeding. (Journ. of Heredity. V. p. 255—268. 1914.)

American agriculture is under obligation to the American Indian for having developed the maize plant to a high state of efficiency and for having adapted it to a wide range of environment. The importance of the unconscious pioneer agricultural work of the Indian has not been adequately appreciated. Many of the agricultural requirements of maize laboriously ascertained by experiment might have been learned from a study of the agricultural practices of the Indian. So Frank H. Cushing about 1884 made an intensive study of the maize-breeding-methods among the Zuni-Indians.

The agricultural Indians of the Southwest have continued, from prehistoric times, to grow maize successfully in regions where drought, and especially the absence of spring rains, make the growing of the common varieties impossible. A study of the varieties grown by the Hopi, Navajo, Zuni and other agricultural Indians shows that these varieties possess two special adaptations: 1. A greatly elongated mesocotyl that permits deep planting and 2. the development of a single large radicle that rapidly descends to the moist subsoil and supplies water during the critical seedling stage. Comparative test plantings of the Navajo dry-land maize, and Chinese and Boone County White, were made in a box at different depths, varying from 4 to 32 cm. under surface of ground. The Navajo surpassed its competitors in growth at all depths; but from the lower levels it was the only one to emerge, due to its extraordinary adaptation for such growth, through the elongation of its mesocotyl.

It is shown, that at intermediate depths the Chinese and Boone varieties could not force their coleoptyles to the surface, and were obliged to make the last few centimeters of the distance by the aid of true leaves, which in general are ill-adapted to pushing through solid earth.

This indigenous type of maize seems to have attracted little attention, perhaps because it has been included in the popular mind with a series of inferior varieties commonly known as "squaw corn". But the Pueblo Indians of Arizona and New Mexiko have strains sufficiently productive to compare favorably with improved varieties even when grown under irrigation. The peculiar adaptations of this type definitely indicate its value for the semi-arid regions, and warrant experiments to determine the possibility of its utilization.

It is believed that a canvass of the varieties of maize grown by the Indians and a careful study of the agricultural practices of the different tribes will disclose much of interest and value to American agriculture.

M. J. Sirks (Haarlem).

**Engelbrecht, T. H.,** Die Feldfrüchte Indiens in ihrer geographischen Verbreitung. (Abh. Hamb. Kolonialinst. XIX. 1. Teil: Text. IX, 271 pp. 2. Teil: Atlas: 23 Karten. Hamburg, L. Friederichsen & Co. 1914.)

Gewissermassen als Ergänzung zu seinem früheren Kartenwerk „Die Landbauzonen der aussertropischen Länder“ (1899) hatte Verf. die Absicht, in gleicher Weise auch den Anbau der Feldfrüchte in den gesamten Tropen von geographischen Gesichtspunkten aus zu behandeln. Da jedoch das zur Ausführung dieses Planes nötige statistische Material abgesehen von Java nur für Indien einigermaßen vollständig vorliegt, so hat sich Verf. in dem vorliegenden Werke nur auf dieses Land beschränkt. Für das rein agrarische Indien musste die Aufgabe um so lohnender sein, da infolge der auf die landwirtschaftlichen Erträge basierenden Steuerverhältnisse sich besonders im Lauf der letzten Jahrzehnte ein ungemein reichhaltiges Material über alle Verhältnisse des landwirtschaftlichen Betriebes angesammelt hat, welches eine sehr exakte Untersuchungsmethode des hier in Betracht kommenden gestattet. Dieses hat denn auch der Verf. für seine Zwecke in jeder Hinsicht nutzbar gemacht, so dass wir aus dem vorliegenden Werke einen tiefen Einblick in die Landbauverhältnisse der Plantagen und Eingeborenenkulturen Indiens gewinnen und uns leicht ein mehr oder weniger klares Bild von dem Landbau der anderen Tropenländer zu verschaffen vermögen.

Auf Grund des statistischen Materials, dessen Quellen im zweiten Abschnitt übersichtlich zusammengestellt sind, hat Verf. für jede feldmässig angebaute Pflanze die geographische Verbreitung kartographisch wiedergegeben und im Text eingehend besprochen. Als Erklärung für die Verbreitung werden in erster Linie die klimatischen Faktoren herangezogen. Für die Tropen mussten jedoch noch andere Faktoren berücksichtigt werden. Da sich hier die Vegetationszeit einer Pflanze über das ganze Jahr verteilt, so musste für jede Pflanze die Hauptvegetationszeit bestimmt und die Ansprüche der verschiedenen Sorten einer Art ausfindig gemacht werden, mit einem Wort, es mussten die Wachstumsbedingungen der einzelnen Feldfrüchte genau festgestellt werden.

Die während des Winters besonders in der nordindischen



Ebene kultivierten Feldfrüchte sind uns aus gemässigten Klimaten mehr oder weniger bekannt. Verf. hat folgende von den Eingeborenen Rabi-crops genannte Wintersaaten behandelt: *Triticum vulgare* Vill., *Hordeum vulgare* L., *Cicer arietinum* L., *Lathyrus sativus* L., *Lens esculenta* Mönch., *Pisum arvense* L., *P. sativum* L., *Fagopyrum esculentum* Mönch., *F. tataricum* Gärt., *Amarantus paniculatus* L., *Linum usitatissimum* L., *Brassica* Arten, *Carthamus tinctorius* L., *Solanum tuberosum* L., *Allium sativum* L., *Trigonella Foenum-graecum* L., *Carum copticum* Benth., *Coriandrum sativum* L., *Cuminum Cyminum* L., *Peucedanum graveolens* Benth., *Pimpinella anisum* L., *Nicotiana Tabacum* L., *Papaver somniferum* L. und *Crocus sativus* L. — Rein tropischen Charakter zeigen dagegen selbst in Nordindien die Wintersaaten, in Indien Kharif crops genannt. Es sind dies: *Oryza sativa* L., *Sorghum vulgare* Pers., *Pennisetum typhoideum* Rich., *Zea Mays* L., *Setaria italica* Beauv., *S. glauca* Beauv., *Panicum miliaceum* L., *P. frumentaceum* Roxb., *Eleusine coracana* Gärt., *Panicum miliare* Lamk., *Paspalum scrobiculatum* L., *Cajanus indicus* Spreng., *Phaseolus Mungo* Roxb., *P. radiatus* Roxb., *P. aconitifolius* Jacq., *Dolichos biflorus* L., *D. Lablab* L., *Cyamopsis psoraloides* D.C., *Vigna Catjang* Walp., *Sesamum indicum* D.C., *Arachis hypogaea* L., *Guizotia abyssinica* Cass., *Ricinus communis* L., *Saccharum officinarum* L., *Colocasia antiquorum* Schott., *Zingiber officinale* Roscoe., *Curcuma longa* L., *Capsicum* L., *Solanum melongena* L., *Camellia Thea* Link., *Coffea arabica* L., *Elettaria Cardamomum* Maton & White, *Piper nigrum* L., *P. Bette* L., *Cinchona*, *Cassia angustifolia* Vahl, *Cannabis sativa* L., *Indigofera* L., *Morinda citrifolia* L., *Gossypium* L., *Crotalaria juncea* L., *Hibiscus cannabinus* L., *Corchorus* L. und *Boehmeria nivea* Gaudich.

Ausser den für die genannten Pflanzen gegebenen Einzelbeschreibungen, die die Verbreitung jeder Feldfrucht, ihre Ansprüche an das Klima, den Boden, die Feuchtigkeit u. dergl. m., auch den Zusammenhang zwischen den einzelnen Feldfrüchten, ob z. B. Unter-, Misch- oder Nachfrucht vorliegt, behandeln, hat Verf. noch in einem einleitenden Abschnitt die Grundzüge der indischen Landwirtschaft geschildert und in einem Schlusskapitel einen sehr ausführlichen Ueberblick über die so sehr verschiedenen Landbaugebiete des gewaltigen Reiches gegeben. An der Hand der gut ausgeführten Karten, die den Text in vielen Punkten vortrefflich ergänzen, lassen sich die Verhältnisse leicht verstehen.

H. Klenke.

---

**Fairchild, D.**, New plants for breeders. (American Breeders Mag. IV. p. 103—112. 1913.)

The paper gives an exposure of the methods of working and the aims of the „Office of foreign seed and plant introduction“, established in 1897 at the U. S. Department of Agriculture and since developed in a broad way as an institute of great practical use. The author, explorer of this well-known institute, believes that agriculture of the future will show marked changes, and will employ a great many plants, that are now wild, but will be introduced by this office.

The facilities, offered by the office to the practical breeder and the institutes, that are destined to scientific breeding in the U. S. A., are as follows:

Means of getting foreign plants into the country quickly through

explorers and correspondents either on its own initiative or when requested to.

Means of recording these introductions in printed book form, as photographs, as seed or as herbarium specimens.

Means of fumigating and disinfecting these plants and seeds and minimizing any possible danger of introducing plant parasites.

Means of advertising these plants directly to experimenters by mimeographed bulletins of information.

Means of distributing these plants with proper descriptive labels to experimenters all over the country.

Means of recording every one of these distributions in such a way that ten years later it can be hunted down.

Means of following up the more promising introductions and fostering them to a point where other agencies can take them over and make financial successes of them.

Means of keeping track in the literature of new plants which come into prominence in foreign agriculture and finding out whether they are worthy of introduction into America.

M. J. Sirks (Haarlem).

---

**Fairchild, D.**, The Kafir orange. (American Breeders Mag. IV. p. 148—153. 1913.)

The writer has introduced in 1903 the sweet, perfumed Kafir orange, *Strychnos spinosa* Lam. from Delagoabay to Florida, where it now has been grown and since 1909 has given each year a considerable number of its remarkable perfumed cannon-ball-like fruits. The author points out, that the species of the genus *Strychnos* are always suspected of being poisonous, because of their relation with *S. nux vomica*, the furnisher of strychnine. But there are according to various authors at least eight species that bear edible fruits: *S. dysophylla* Benth., *S. tonga* Gilg, *S. quaqu* Gilg, *S. behrensiana* Gilg and Busse, *S. goetzei* Gilg, *S. euryphylla* Gilg and Busse, *S. xerophila* Baker, *S. burtoni* Baker and *S. spinosa* Lam. Enough is now known about them to make the suggestion worth while that some one who is looking for a problem in plant breeding should get together as many representatives as possible in an arboretum collection in the tropics, or on the edge of them, and begin the work of improving this remarkable class of fruits through hybridization and selection, as they then will offer a number of unique fruits to American growers.

M. J. Sirks (Haarlem).

---

**Fleet, W. van**, Chestnut breeding experience. (Journ. of Heredity. V. p. 19—25. 1914.)

Since 1894 the author has made many systematic crossings of the American native sweet chestnut *Castanea americana*, the bush or Virginia chinquapin, *C. pumila* and the European and Asiatic types. The hybrids were very precocious; the chinquapin-Asiatic crosses often bearing nuts the third year of growth, the cross-bred Japan varieties showed greatest precocity, frequently blooming and occasionally ripening nuts the second year after germination. The results of an attack of chestnut bark disease were, that trees having *C. americana* in any combination have nearly all disappeared. Seedlings of Paragon chestnut, the best variety of the European type pollinated with the American native species, attained an average height of twenty-five feet and were bearing excellent nuts when

attacked in 1910, but all have succumbed. Crosses of Asiatic and native showed greater resistance but all have been seriously affected. Chinquapin-European hybrids are readily affected, but have great recuperative powers. Chinquapin-native crosses appear very susceptible and do not as readily recover. Wild chinquapin appears measurably resistant; Asiatic and chinquapin Asiatic hybrids are plainly highly resistant.

Especially important for American growers is the chinquapin-Japan hybrid (between *C. pumila* and *C. crenata*) for its vigorous, small, much branched trees, coming into bearing at three to five years from the seed. While 100 chinquapin-nuts averaged in weight 100 grammes, 100 native chestnuts 395 grammes, was the average of 100 chinquapin-Japan hybridnuts 613 grammes. Time of ripening is very early, forestalling even the wild chinquapin, thus preceding all other chestnuts, the crop being wholly mature by October without frost. The quality of these first-generation hybrids is good enough when cured to be enjoyed thoroughly without cooking. The trees also are valuable, highly desirable for lawn planting as well as for nut growing. The germination percentage of the hybrid nuts is rather low, but about half produce vigorous seedlings with very diverse foliage, resembling beech, oak and holly leaves rather than chestnut. Perhaps breeding experiments with a very promising Chinese chestnut, *C. mollissima*, will give good results, as the Chinese plant shows a marked resistance to *Endothia*-disease and nuts of really excellent quality.

M. J. Sirks (Haarlem).

---

**Hume, H. H.**, Planting persimmons. (Journ. of Heredity. V. p. 131—138. 1914.)

The cause of the unfruitfulness and sporadic fruitfulness in some seasons of the Japanese persimmon (*Diospyros Kaki*) remained very much of a mystery for many years. As is usual in such cases, many theories have been advanced to account for its non-fruiting. Too much cultivation, lack of potash, growth and development of the calyces were all made responsible for the bad results, but none of these theories proved to be right. Flowers of *D. Kaki* are of two kinds, pistillate and staminate. More than twenty thousand hand-pollinations have fairly demonstrated that pollination will cause fruit to set and grow to maturity. But the production of staminate flowers occurs at irregular intervals. They may be found on certain trees one season and not the next. Many seasons may elapse before they appear again. It may even happen that never again they are produced, or they are produced every other season. The pollen, produced by a staminate-flowers bearing tree, is also sufficient for the female flowers of many trees surrounding them. It is a fact that trees of all varieties of *D. Kaki*, in good health and which bloom under normal weather conditions, can be depended upon to bear good crops if pollinated, and it is equally true (a few varieties only excepted) that they will not do so if pollen is not provided. But there are other factors which enter into the problem of barrenness: they may be unhealthy, they may not bloom a. o., but the breeder has these factors in hand for a great extension. Help from the common American persimmon, *D. Virginiana*, cannot be expected, for no viable seed has been obtained of many hundred handpollinations between *D. Kaki* and *D. Virginiana*. They appear to be absolutely incompatible. The variety, which will give probably best results as



a pollinizer, is the Gailey, but the numbers of Gailey pollinizers in the orchard should be reduced to a minimum, f. i. one to seven or eight. If one seed develops in the fruit, its development appears to be quite as efficient in causing fruit to hold as if the full number is formed. To reduce the number of seeds in the fruit to a minimum, the number of pollinizers should be reduced to the very least number which will provide for effective fruit setting. The owner of an orchard already planted can easily bud over branches here and there in properly placed trees; the buds may be inserted where the bark is any where from one to three years old, just as the leaves are coming out in spring.

M. J. Sirks (Haarlem).

**Jensen, D.,** Ueber zwei einheimische Giftpflanzen. Eine kritisch-literarische und experimentelle Studie. (Sitzber. u. Abh. naturf. Ges. Rostock. VI. III, 57 pp. 1914.)

*Taxus baccata* sowie *Bryonia alba* spielen seit langer Zeit in der Volksmedizin bzw. im Aberglauben verschiedener Völker eine grosse Rolle. Dementsprechend liegt über beide Giftpflanzen eine ziemlich umfangreiche Literatur vor. Diese hat Verf. kritisch durchgesehen und stellt nun hier die zufälligen oder mit Absicht herbeigeführten Vergiftungen von Tieren und Menschen zusammen, beschreibt die Tierversuche früherer Autoren und teilt dann seine eigenen Resultate mit.

Für *Taxus* kommt er zu folgenden Ergebnissen. Nur die Samen der beerenähnlichen Früchte und die dunkelgrünen Nadeln enthalten das giftige Alkaloid Taxin. Dieses wird wohl auch den grössten Anteil an den Vergiftungen durch *Taxus* haben. Ob das Glykosid Taxikatin und das Alkaloid Milossin, die beide noch in *Taxus* nachgewiesen sind, überhaupt giftig wirken, wurde nicht untersucht. Besonders giftig scheint das Taxin für Pferde und wohl auch für andere Einhufer zu sein. Unser einheimisches Wild und unsere wiederkauenden Haustiere dagegen können ohne Schaden kleinere Mengen von Eibenlaub fressen. Im besonderen wurde für das Kaninchen, das Meerschweinchen und für die Katze festgestellt, dass diese Tiere sich sehr leicht an recht erhebliche Mengen gewöhnen können. Diese Tatsache scheint auch für alle Tierarten zuzutreffen. — Die Wirkung des Taxins besteht in einer motorischen Erregung des Zentralnervensystems, der später Lähmung folgt.

Für *Bryonia* hat sich folgendes ergeben. Die als lokales Irritans seit langer Zeit mit Erfolg angewandte Zaunrübenwurzel ist im frischen Zustande viel wirksamer als im getrockneten. Sie liefert nur eine gute Ausbeute, wenn sie im Herbst gesammelt wird. Von den beiden aus der Wurzel isolierten Glykosiden ist das wasserlösliche Bryonin vollkommen unwirksam. Dagegen stellte sich heraus, dass das in Wasser unlösliche Bryonidin bei parentaler Applikation auf das Nervensystem lähmend wirkt, wie Verf. an Fröschen, Meerschweinchen, Kaninchen etc. dartun konnte. Therapeutische Anwendung verdient jedoch die *Bryonia* nicht.

H. Klenke.

**Meyerhof, M.,** Histoire du Chichm, remède ophtalmique des Egyptiens. (Janus, Archives internationales pour l'histoire de la médecine et la géographie médicale. XIX. p. 1—28. Leyde (Hollande) 1914.)

Die Arbeit enthält eine ausführliche Geschichte des als Schischm

bezeichneten ägyptischen Augenheilmittels, das aus den Samen von *Cassia absus* L. hergestellt wird. Von botanischen Untersuchungen ist nur die Keimfähigkeit der im Handel käuflichen Samen angegeben, die vom Referenten seinerzeit in Kairo zu 80% gefunden wurde.

K. Snell.

**Popenoe, P.**, Origin of the banana. (Journ. of Heredity. V. p. 273—280. 1914.)

The paper discusses the different problems, connected with the origin of the banana; being it one of the earliest crops, cultivated by man, at first only for its roots, not as fruit, the vagaries of polination, the antiquity of its culture, the description given by Pliny, the doubt as to the time of introduction in America, the prehistoric and allied forms, fossils found in Yellowstone Park and the confusion within the genus *Musa*, comprising 32 or more distinct species and at least a hundred subspecies. It is impossible to condense this paper in a brief abstract.

M. J. Sirks (Haarlem).

**Popenoe, W.**, The *Jaboticaba*. (Journ. of Heredity. V. p. 318—326. 1914.)

A number of named varieties of *Jaboticaba* are known to the Brazilians, some of which are probably true species, viz *Myrciaria trunciflora* Berg, *M. jaboticaba* Berg and *M. cauliflora* Berg, other horticultural forms originating through seedling variation. The fruiting habits of the *jaboticaba* are worthy of more than passing notice. When heavily laden the tree is a curious sight. Not only is the trunk covered with clusters and masses of glistening jaboticabas, but the fruiting extends to the ends of the small branches, which all produce their share of the crop.

This cauliflory is very remarkable regarding the little diameter of the fruit,  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  inches. Study of this manner of fruiting leads to an explanation as given by Schimper, that it is owing to the weaker development or less degree of toughness of the bark.

The *jaboticaba* may, according to the writer, be a tree presenting possibilities to plantbreeders in tropical regions, as Brazil.

M. J. Sirks (Haarlem).

**Popenoe, P.**, Three new nuts. (Journ. of Heredity. V. p. 179—184. 1914.)

In this paper the writer gives some brief communications about three new sorts of nuts, that have appeared on the markets of the United States and by their excellence give promise of attaining considerable importance. Good photographs of these nuts illustrate the paper. The nuts described here are:

The pili nut of the Philippines (*Canarium ovatum* and *C. luzonicum*), commercially the most important new nut which has appeared on the American market during recent years. The nuts have an excessively thick shell, which demands attention from some tropical plant breeder; but the kernel is so delicate and nutritious that an emulsion of it is frequently used as a substitute for milk in bringing up infants. A valuable commercial oil is pressed from them, while the resin of the tree is the "gum elemi" of pharmacists, used in plasters and ointments. The nuts shipped to America are mostly from forest trees, the genus not being cultivated in the Philippines, although it is in the Dutch East Indies.

The paradise nut or Sapucaia (*Lecythis zabucajo*), one of the "monkey-pot" nuts of the Spanish Main and the forests of the Amazon, and is now considerably sold in the United States. The nuts, which look much like gherkin pickles, are contained in a receptacle six inches across, furnished with a neatly fitting lid, which drops when mature, allowing the nuts to fall to the ground, while the pot remains on the tree, unless it is brought down by the Indians to serve as a household utensil. The nuts are of a rich but delicate flower, and easily digested.

The Queensland nut (*Macadamia ternifolia*) is of Australian origin, but is creating much interest in California. It is resistant to drouth and fairly resistant to frost, and promises to be of much value commercially in the warmer parts of the United States. Extensive plantings are being made, but mostly in an experimental way, or for ornamental purposes. Thickness of shell is the only defect of the nut, and this is one that is easily amenable to improvement by selection. In texture and flavor, the kernel resembles that of a Brazil nut, and is universally liked.

M. J. Sirks (Haarlem).

**Schaffnit, E.**, Die Bekämpfung des Hederichs. (Flugbl. land. Ak. Bonn—Poppelsdorf. 2. 1915.)

Das Flugblatt gibt einleitend die Beschreibung und Abbildungen der unterscheidenden Merkmale des eigentlichen Hederichs — *Raphanus* und des Ackersenfs — *Sinapis*, die zwar die gleichen Bekämpfungsmassnahmen erfordern, aber den Boden- und Kulturbedingungen gegenüber ein verschiedenes Verhalten zeigen. Zur Bekämpfung dient zunächst der Bezug und die Gewinnung hederichsfreien Saatgutes in der eigenen Wirtschaft; ferner geeignete Bodenbearbeitung und Fruchtfolge und endlich die Bespritzung mit Eisenvitriol. Hierzu werden genaue Anweisungen und Abbildungen der dazu nötigen Geräte gegeben.

H. Detmann.

**Anonymus**, Die Schüler Pfeffers und ihre in den Botanischen Instituten zu Tübingen und Leipzig unter seiner Leitung ausgeführten oder auf seine Anregung begonnen Arbeiten. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. Pfeffer-Festschr. p. 805—832. 1915.)

Alphabetische Liste der Praktikanten und Assistenten Pfeffers nebst Angabe der Semester in welchen die Betreffenden in Pfeffers Instituten gearbeitet haben und der Veröffentlichungen, welche aus jener Zeit herrühren.

Unter diesen Schülern Pfeffers befinden sich 98 Hochschul-lehrer, 31 inländische Professoren und Dozenten und 67 ausländische Lehrer.

W. Herter.

## Personalnachricht.

Décédé: M. **Fernand Guéguen**, Prof. de Botanique à l'École Nationale d'Agriculture de Grignon.

---

**Ausgegeben: 23 November 1915.**

---

Verlag von Gustav Fischer in Jena.  
Buchdruckerei A. W. Stijthoff in Leiden.



**Semon, R.**, Das Problem der Vererbung „erworbener Eigenschaften“. (203 pp. 6 Abb. Leipzig, W. Engelmann. 1912.)

Der Schlagwort gewordene Ausdruck „Vererbung erworbener Eigenschaften“ gibt leicht zu Missverständnissen Anlass, da er teils zu viel, teils zu wenig einbegreift, daher definiert Verf. die Frage, um die es sich hier handelt, folgendermassen: „Dürfen wir annehmen, dass unter günstigen Umständen durch im elterlichen Körper ausgelöste Erregungen die erblichen Potenzen der Keimzellen und damit die Reaktionsnormen der Nachkommen verändert werden können, und zwar, falls diese Erregungen schon bei den Eltern wahrnehmbare Veränderungen hervorgebracht haben, in der Richtung gleichsinniger Veränderung bei Eltern und Nachkommen?“

Die Erregungen, die für eine auf die Keimzellen auszuübende Induktion in Frage kommen, teilt Verf. in drei Kategorien ein, die teilweise in einander übergehen, nämlich in morphogene, funktionelle und ektogene Erregungen.

Die morphogenen Erregungen sind grösstenteils nicht erblich; darunter fallen die negativen Ergebnisse mit Vererbung von Sprache, Kenntnissen bei Menschen, von Dressur bei Tieren, ferner Nichtvererbung von Verstümmelungen, Unwirksamkeit der Selektion in reinen Linien und Reinheit der Rückschläge bei Pfropfbastarden. (Die Verstümmelungsversuche von Kammerer an der Ascidie *Ciona intestinalis* würden dagegen, wenn sie sich als einwandfrei herausstellen, für eine Vererbung sprechen.) Die zweite Kategorie gibt nach Verf. Beweise für und wider. Dafür spräche die Veränderung des Wildentenskeletts in der Domestikation, die Befunde der Palaeontologie, vergleichenden Anatomie, der geographischen und ökologischen Verbreitung, z.B. die Reduktion des Auges und ihre Rückgängigmachung beim *Proteus* durch Kammerer. Ferner die Versuche über nyktinastische Nachwirkungen von Pfeffer, Stoppel und Kniep.

Die ektogene Erregung schliesslich besteht in der Einwirkung physikalischer und chemischer Reize. Verf. zeigt, dass diese nur nach Transformation in somatische Erregungen wirken können, also die Lehre von der Parallelinduktion hinfällig ist. Einen Hauptbeweis für die Vererbung liefern die Versuche Towers an *Lep. tinotarsa* unter dem Gesichtspunkt der sensiblen Periode betrachtet.

G. von Ubisch (Dahlem).

**Appel, O.**, Der Zuckergehalt der Keimlinge, ein Zeichen für die Frosthärte der Getreidepflanzen. (Zschr. Pflanzenzücht. II. p. 89—91. 1914.)

Verf. bespricht die in den Ber. d. deutsch. Bot. Ges., Bd. 31, p. 407, mitgeteilten Untersuchungen von Gassner und Grimme, die gezeigt haben, dass in der Zuckerbestimmung der Getreidekeimlinge ein Mittel gegeben sei, um Sommer- und Wintersaat voneinander zu unterscheiden, und weist daraufhin, dass besonders der Züchter dadurch ein wichtiges Mittel in die Hand bekommen würde, die Winterfestigkeit eines Stammes zu bestimmen.

H. Klenke.

**Cannon, W. A.**, A manometer method of determining

the capillary pull of soils. (*Plant World* XVIII. p. 11—13. 1915.)

Description of a simple apparatus for determining by means of a manometer the capillary pull of soils. While the author acknowledges that this method shares with the method of direct observation of capillary rise of water in soil the errors due to inevitable differences between soils, even of the same kind, as regards compactness, he believes that such errors can be minimized by repeated tests, which are easily made by this method. Sam. F. Trelease.

---

**Livingston, B. E.,** A modification of the Bellani porous plate atmometer. (*Science*, N. S. XLI. p. 872—874. f. 1. 1915.)

Description of the author's recently devised modification of the Bellani atmometer for measuring evaporation, with a discussion of the kinds of studies in which it is to be employed. The apparatus consists of a circular porous clay plate mounted across the large end of a glazed porcelain funnel. In operation, the opening in the apparatus is closed by a rubber stopper bearing a glass tube reaching to a water reservoir below, the mounting being the same as that of the author's ordinary cylindrical porous cup. It is said to be particularly useful in climatological and meteorological studies in which an instrument having a plane evaporating surface is to be employed. The instrument possesses the advantages of a free water surface, without its disadvantages, such as errors from wave action caused by wind, splashing, removal of water by animals, and the capture of animals, etc. In addition it has all of the advantages of the porous cup atmometer, including non-rain-absorbing mounting and ease of accurate readings at short intervals either in terms of volume or weight. Sam F. Trelease.

---

**Livingston, B. E.,** Atmometry and the porous cup atmometer. (*Plant World*. XVIII. p. 21—30, 51—74, 95—111, 143—149. f. 1—8. 1915. Also reprinted collectively Tucson, Arizona, 1915.)

A series of papers bringing together the essential points as far as they have been worked out concerning the manipulation of atmometers, used for measuring evaporation, particularly in studies of plant and animal environment, and the interpretation of atmometric readings. In a discussion of atmospheric evaporating power and its measurement in general, the author emphasizes the fact that the kind of water surface used (including size, form, material, etc., of container) is as truly a control of the rate of water loss as are the atmospheric conditions, and that similar instruments must be used for comparable results. It is pointed out that readings obtained, for varying environmental conditions, from one kind of instrument cannot be reduced with accuracy to those obtained from another kind of instrument. Among the atmometers described are the open pan, the Piche, the Piche-Cantoni, the Pickering, the paper cylinder, the Bellani porous plate, and the Livingston porous clay cup. It is this last instrument, of the cylindrical form, which receives most attention in this series. Among the advantages mentioned for porous surfaces, as contrasted with the open pan, are freedom from wave action by the wind, facility of arrangement so as to give small readings in terms of either volume or weight, and exposure of the evaporating surface in much the same manner as

evaporating surfaces are exposed in organisms. An account is given of the standardization of the porous cup atmometer, for getting a coefficient of correction by which to multiply the reading of any cup in order to obtain the reading which would have been obtained had a standard cup been used in place of the cup in question. The installation of the instrument is described, both with absorbing mounting and with non-absorbing mounting, which prevents absorption of rain — an obvious advantage in outdoor studies. Under the heading of the operation of the porous cup atmometer are discussed cleanliness, re-standardization, renovation, records and correction of readings, and the interpretation of atmometer readings. In connection with the last named subject, the author states that "In so far as the surface exposed by the instrument is like that exposed by plants, and in so far as the exposure is the same in the two cases, the readings are indices of the power of the air to remove water from unchanging plant surfaces". In concluding the series, an account is given of the radio-atmometer, with a dark porous cup, which in connection with the ordinary white instrument, is used for measuring the effectiveness of the sun's rays in promoting evaporation. This instrument, according to the author, is particularly useful in studying plant transpiration, where the absorption of radiant energy is frequently more important than atmospheric evaporating power itself. The author states that white spherical porous cups are now available, and that it is of prime importance for the development of radio-atmometry to obtain similar permanent black spheres, because these should present (without change of position) the same angle of incidence of the sun's rays at all times of the day and year.

Sam F. Trelease.

**Klöcker, A.,** Chronologische Zusammenstellung der Arbeiten über *Saccharomyces apiculatus* von 1870 bis 1912. (Cbl. Bakt.-2. Abt. XLIII. p. 369—419. 1915.)

Bericht über 271 sich mit *Saccharomyces apiculatus* beschäftigende Arbeiten. Bei einer jeden wird der Inhalt kritisch beleuchtet. Zum Schluss sind die Arbeiten, dem Inhalte nach geordnet, zusammengestellt und zwar in der Weise, dass man mühelos erkennt, in welchen Arbeiten Angaben über Systematik, Gestalt und Grösse der Zellen, Sprossung, Generationsdauer, Sporenbildung, Zellinhalt, (Vakuole, Kerne, Gerbsäure, Glykogen), Verhalten zu den Zuckerarten, Säure- und Aetherbildung, Assimilation, Proteolyse, Einwirkung von und auf Chemikalien, von Temperatur und Licht, Eintrocknen, Pathogenität, Verhalten in verschiedenen Nährsubstraten, Aufbewahrung, Varietäten oder Rassen, Auftreten in der Weingärung und anderswo, Kreislauf, Anwendung, Abbildungen zu finden sind.

W. Herter.

**Kuschke, G.,** Mycoflorae Caucasicae novitates. (Moniteur jard. bot. Tiflis. 1913. XXXI. p. 23—26. Russisch.)

Mit latein. Diagnosen werden als neu beschrieben:

*Exoascus Cerasi-microcarpae* G. Kuschke n. sp. (in fructibus juvenilibus *Cerasi microcarpae* Boiss., prope Elisabethpol, Transcaucasia); *Melanconium Pterocaryae* G. Kuschke n. sp. (in ramis juvenilibus *Pterocaryae fraxinifoliae* Sp. in Abchazia); *Steganosporium Daphnes* G. Kuschke n. sp. (in ramulis *Daphnes oleoidis* Schrib., prov. Kars).

Matouschek (Wien).



**Macků, J. und A. Kaspar.** Praktischer Pilzsammler. Ill. Taschen-Bestimmungsbuch zum Bestimmen aller in unserer Heimat wachsenden essbaren und giftigen Pilze auf Grund ihrer wissenschaftlichen Systematik mit Anleitung zur Behandlung der Pilze in der Praxis und Küche. (Olmütz, R. Promberger. 207 pp. Taschenformat. Mit 162 farb. u. 20 schwarz. Abb. auf 48 Taf. 1915.)

**Macků, J. und A. Kaspar.** Vier Wandtafeln der essbaren und giftigen Pilze. Für Schulen, Forst- und Gemeindeganzelleien etc. Auf schwarzem Grunde mit goldgelben Aufschriften. Grösse 63:34 cm. (Derselbe Verlag. 1915. Preis 6 Kr., eingerahmt unter Glas 18 K.)

**Macků, J. und A. Kaspar.** 32 Postkarten der essbaren und giftigen Pilze (im Umschlag), als vorzügliches Belehrungsmittel besonders für Kinder. (Derselbe Verlag, 1915. Preis 3,80 K.)

In der Einleitung zum „Praktischen Pilzsammler“ eine kurzgefasste morphologische und biologische Uebersicht und Systematik der Pilze. Es folgen die Tabellen zur Bestimmung der Familien, Gattungen und die zum Bestimmen der Arten und die Anleitung zum Gebrauch dieser Tabellen. Eine Reihe von Merkmalen, die sonst zur Bestimmung dienen, wie Farbe, Geschmack, Geruch, Standort, werden als ganz unbeständige und unzuverlässliche Erkennungsmittel eliminiert. Unterstützt wird die Bestimmung durch sehr gute Abbildungen. Die gleichen Abbildungen sind bei den obengenannten Wandtafeln und Postkarten verwendet. Ich habe das Pilzbüchlein in den Ferien 1915 praktisch ausgeprobt und war mit dem Erfolge ganz zufrieden. — Eine wichtige Beigabe sind die Abschnitte „die Pilze in Praxis und Küche“ (ausführlicher behandelt, in der Schrift Macků's: Pilzkochbuch, 100 Rezepte zur Zubereitung von Pilzen im Haushalte, Preis 60 h, obiger Verlag), dann „Vergiftung durch Pilze und Hilfe bei Vergiftungen“, ferner „naturgemässe Konservierung der Pilzen und die Pilzsammlung“. Die hier angeführten Daten und Ratschläge sind von den Verf. durchwegs praktisch erprobt. — Zuletzt ein Register der lateinischen und deutschen Pilznamen. — Ob des billigen Preises können wir die zitierten Schriften der Verf. bestens empfehlen.

Matouschek (Wien).

**Rehm, H.,** Fungi caucasici novi. (Mon. jard. bot. Tiflis. XXV. p. 12—13. Tiflis 1912.)

Lateinisch sind beschrieben:

*Gloniella caucasica* Rehm (ad caules *Rubi* sp.; Abchazia); *Eutypella staphylina* Rehm (ad ramos *Staphyleae colchicae* Stev.; ibidem); *Pleospora infectoria* Fuck var. n. *nigriseda* Rehm (ad culmos *Junci Gerardii* Lois.; Baku); *Teichospora Woronowiana* Rehm (ad caules exsiccatos *Kalidii caspici* Ung., ibidem); *Teichospora bakuana* Rehm (ad caules *Salsolae gemmascentis* Pall., ibidem).

Matouschek (Wien).

**Sydow, R.,** Fungi orientales caucasici novi. (Mon. jard. bot. Tiflis. XXVI. p. 5—6. 1913.)

Lateinisch sind als neu beschrieben:

*Physalospora Ephedrae* Syd. (in ramis *Ephedrae procerae* F. et

Mey, apud Tiflis); *Puccinia platypoda* Syd. (in foliis *Atraphaxis* sp., Armenia Turcica); *Phoma Woronowii* Syd. (in caulibus *Noëae spinosissimae* [L. fil.] Moq., in horto Tiflisiensi); *Coniothyrium Zygo-phylli* Syd. (in caulibus *Zygophylli Fabaginis* L., ad urbem Tiflis, in consortio *Pyrenomyces* spec. immat.); *Stagonosporopsis Haloxyl* Syd. (in caulibus *Haloxyl Ammodendri* Bge, in horto Tifl.).

Matouschek (Wien).

**Tafner**, Ein eigenartiges Vorkommen des Tintenpilzes *Coprinus ephemerus* Bull. (Prometheus. XXVI. p. 89—90. 5 Abb. 1914.)

In einem neuen Betonhaus wurde das Wasserklosett ständig mit einer sogenannten Wurzelbürste gereinigt. Diese Bürste lag ausser Gebrauch immer in einer Ecke des Wasserklosetts an einer Stelle, wo stets einige Tropfen Wasser standen. Nach mehrwöchentlichem Nichtgebrauch der Bürste wurde am 14. Juni auf der Bürste eine zahlreiche Kolonie des *Coprinus ephemerus* beobachtet. Das Mycelium des Pilzes umspann die Borsten der Bürste wie Spinnwebgewebe. Habitusbilder des Pilzes auf der Bürste illustrieren das eigenartige Vorkommen. Ein drastischer Beweis für die Coprophilie der *Coprinus*-Arten.

W. Herter.

**Zellner, J.**, Zur Chemie der höheren Pilze. XI. Mitteilung: Ueber *Lactarius scrobiculatus* Scop., *Hydnum ferrugineum* Fr., *Hydnum imbricatum* L. und *Polyporus applanatus* Wall. (Anz. ksl. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1915.)

Die erste Pilzart enthält freie Stearinsäure in ziemlicher Menge und ein schleimartiges Kohlehydrat, wohl zur Gruppe der Mannane gehörend. Dazu die sonst in Pilzen häufig vorkommenden Stoffe, wie Phlobaphen, Cholin, Mannit, Harz, Fett. — Die zweite im Titel genannte Art zeichnet sich durch grossen Gehalt an Harzstoffen aus: freie Benzoesäure, amorphe Harzkörper, zwei kristallisierende Substanzen, die sich Benzoesäureester von Resinotannolen erwiesen und durch die Analyse sowie die Derivaten Darstellung näher charakterisiert wurden. Dazu Zopfs Telephorsäure (schwer löslicher blauer Farbstoff), Fett, Phlobaphen, Mannit, ein gummiartiges Kohlehydrat. Die dritte Art enthält ausser den in den Pilzen überhaupt vorhandenen häufigen Stoffen einen charakteristischen Körper, amorph, den Phlobaphenen nahestehend (ohne alle ihre Eigenschaften aufzuweisen), leicht isolierbar und zu reinigen.

Matouschek (Wien).

**Appl, J.**, Ueber die im Jahre 1914 beobachteten und untersuchten Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen. (Mit. Mährischen landw. Landesversuchsanst. Brünn. p. 39—46. 1914.)

I. Schädigungen des Getreides: Bei den Winterroggen trat schon Herbst 1913 *Puccinia glumarum* Erikss. mit einer geradezu seltenen Heftigkeit auf. Frühjahr 1914 wurde der Parasit zu einer Kalamität. Namentlich Weizen litt sehr stark; beim Roggen befiel er die Körner selbst, sodass beim Drusch ein hoher Anteil an Schrumpfkorn zu verzeichnen ist. *Puccinia dispersa* Eriks. konkurierte an Heftigkeit des Befalls beim Roggen in manchen Lagen mit der eingangserwähnten *Puccinia* (Gelbrost), fehlte aber in Höhenlagen fast ganz. Mit der trockenen Witterung im zeitlichen Frühjahr stand in Zusammenhang der sehr starke Befall von

Weizen, Gerste und Roggen mit *Erysiphe graminis* DC. *Tilletia Tritici* Wint. fordert trotz ausgezeichneten Gegenmittel noch immer alljährlich einen grossen Teil der Weizenernte. Sonderbarerweise litten gewisse Gerstenfelder mehr durch *Ustilago Hordei* Bref., andere durch *U. Jensenii* Rstr. Verschiedene Sorten von Gerste litten verschieden stark durch *Helminthosporium gramineum* Eriks. *Fusarium nivale* schadete dem Saatgute namentlich im Gebirge. Frost schadete der Gerste sehr; die Weissährigkeit am Roggen (bis 25%) ist zumeist auch auf den Frost zurückzuführen. Infolge der Trockenheit trat am Weizen oft totale Taubährigkeit auf. Der Hafer litt stark durch *Heterodera Schachtii* Schm.; die Milbe *Tarsonemus spirifex* verursachte beim Hafer Taubrispigkeit, Verdrehung der Rispenachse und Blattrotfärbung. Die Halmfliege *Chlorops taeniopus* Meig. brachte an Gerste keulenartige Verdickungen des Halmes und Verhinderung des Ausschossens hervor.

II. Schädigungen der Hackfrüchte. Frostwirkung zählt Verf. zu den unmittelbaren Ursachen des Wurzelbrandes der Zuckerrübe. Die Dolkowski'schen Neuzüchtungen der Kartoffel waren gegen Krankheiten fast ganz immun. Wo *Rhizoctonia* Knollen dieser Pflanze befallen hat, dort erkrankten auch im Laufe des Jahres alle anderen gebauten Sorten der Kartoffel. Welkekrankheit, durch ein *Fusarium* erzeugt, trat an versuchsweise angebauten Mungobohnen und Cow-pea-Arten (*Vigna*) und auch an *Dolichos Lablab* auf, sodass die Kulturen sehr stark litten. Leider verbreitet sich *Plasmopara cubensis* Rost. in Mähren auf Gurken immer stärker.

III. Schädigungen der Futterpflanzen: Wo italienischer oder französischer Kleesamen angepflanzt wurde, winterter der Klee zum grossen Teile aus. Auf solchen Feldern trat stets *Sclerotinia trifoliorum* Eriks. (Kleekrebs) in Menge auf (schwarze Sklerotien). Dieses massenhafte Vorkommen auf ausgewinterten Kleefeldern dokumentiert nur die saprophytische Lebensweise. Verf. glaubt, dass die Sklerotien sich jahrelang im Boden keimfähig erhalten können, die saprophytische Ernährung des Pilzes ermöglicht auch dem Pilze seine Fortdauer bis zur nächsten Kleesaat ganz gut. Wenn der Kleekrebs bloss durch das Saatgut übertragen würde, so wäre es nicht erklärlich, dass gerade auf Feldern, die mit Kleesamen italienischer oder französischer Provenienz bebaut waren, diese Krankheit so häufig auftritt, da doch in Kleesamenmustern dieser Herkünfte Sklerotien des genannten Pilzes sehr selten zu finden sind, während sie gerade in den als winterfest bekannten einheimischen Kleesamen nebst den Sklerotien verschiedener *Typhula*-Arten ziemlich regelmässig zu finden sind. Auch an Esparsette wurde der Kleekrebs beobachtet. — Der gefährlichste tierische Kleeschädling auf leichteren Böden war die 1 cm lange Larve von *Otiorrhynchus (ligustici)* L.?; am Wurzelhalse fast bei jeder Pflanze Fressgänge. Es entstanden oft ganz leere Flecken im Kleefelde von mehreren Metern Durchmesser. — *Pseudopeziza medicaginis* ruinierte oft aus Turkestan stammende Luzerne. An solcher aus Frankreich war oft *Peronospora Trifoliorum* de Bary zu sehen. Knospengallen, erzeugt von *Perrisia ignorata* Wachtl gab es oft auf der Luzerne. *P. Onobrochydus* Br. brachte massenhaft die bekannten rötlichen Gallen, *Contarinia Onobrochydus* Kieff. die zwiebelförmigen Gallen in den Blüten bei der Esparsette hervor.

IV. Krankheiten und Beschädigungen der Obstbäume: Ob das Absterben der Knospen, bei Brunn oft beobachtet, wirklich auf den auf den Zwetschenbäumen auftretenden *Eriophyes*



*phloeocoptes* Nal. zurückzuführen ist, wäre interessant zu untersuchen. An Blättern dieses Obstbaumes zeigten sich öfters die Beutegallen von *Eriophyes Padi* Nal.

V. Krankheiten und Beschädigungen des Beerenobstes: In Mähren breiten sich aus *Sphaerotheca mors uvae* Berk., *Botrytis* (auch auf Erdbeeren) und *Gloeosporium Ribis*. *Eriophyes ribis* Nal. trat stark auf.

V. Krankheiten und Beschädigungen der Waldbäume: Um Brünn befahl sonderbarerweise *Chrysomyxa abietis* Wattr. nur stellenweise die Fichten; benachbarte Bäume blieben ganz intakt. *Peridermium Pini acicola* und der Eichenmehltau greifen um sich. *Agaricus melleus* gedeiht im Herbst sehr gut. Die auftretenden Gallen werden verzeichnet.

Auf die tierischen Schädlinge weiters einzugehen, ist hier nicht der Ort. Matouschek (Wien).

**Barrus, M. F.**, Late blight and rot of potatoes. (Circ. Cornell Univ. agr. Exp. Stat. XIX. p. 77—83. 7 f. 1913.)

Referring to *Phytophthora infestans*.

Trelease.

**Blodgett, F. M.**, Hop Mildew. (Bull. Cornell Univ. Exp. Stat. CCCXXVIII. p. 281—310. ill. Mar. 1913.)

Referring to *Sphaerotheca Humuli*.

Trelease.

**Breidahl, H. G. and A. C. H. Rothera**, Bitter Pit, and Sensitivity of Apples to Poisons. (Proc. Roy. Soc. Victoria. XXVII. 2. p. 191—197. 1914.)

In reply to Ewart's criticisms of the work of Rothera and Greenwood on the action of bitter-pit tissue on diastase, the authors maintain:

1) That Ewart's tannic acid complications are not applicable to the experiments of Rothera and Greenwood.

2) That Ewart is incorrect in assigning the tannic acid retardation to an action upon the starch.

3) That Ewart's results were obtained under different conditions and with different proportions of reagents, and are therefore not applicable to the experiments of Rothera and Greenwood.

Experiments in support of their position are given in detail.

E. M. Wakefield (Kew).

**Brooks, F. T.**, A Disease of Plantation Rubber caused by *Ustilina zonata*. (New Phytologist. XIV. p. 152—164. 1915.)

The author found that a not uncommon root disease of *Hevea* in the Federated Malay States is due to *Ustilina zonata* (Lév.) Sacc., a fungus which is known as a parasite on tea, but has hitherto been only doubtfully suspected of parasitism on *Hevea*. The disease attacks chiefly old trees. The collar is first affected, and subsequently neighbouring lateral roots and the portion of the tap root immediately below the collar becomes infected. In bad cases the disease may spread upwards in the trunk. Infected trees gradually die, unless successfully treated in an early stage of attack.

Successful inoculations through wounds were obtained with four-year-old trees and with seedling rubber plants. In one case

also the fungus was found to attack the unwounded root of a seedling plant. E. M. Wakefield (Kew).

**Christy, M.**, "Witches' Brooms" on British Willows. (Journ. Bot. LIII. p. 97—103. 1 pl. April 1915.)

The writer draws attention to the spread, especially in the district round London, of a "witches' broom" said to be caused by *Eriophyes viridatus* Nal. The gall is the result of excessive hypertrophy of the female flowers. It usually occurs on forms of *Salix fragilis*, but may occur on other species. So far it has not been observed on *S. alba* var. *caerulea*. E. M. Wakefield (Kew).

**Doidge, E. M.**, A Bacterial Disease of the Mango. *Bacillus mangiferae* n. sp. (Ann. Appl. Biol. II. p. 1—43. 14 pl. May 1915.)

A disease of mangoes is described, which causes considerable loss to growers in the Union of South Africa, but is apparently unknown outside that area. Stem, leaves, and fruit are affected. On the leaves dark angular spots occur, and on the stems discolouration accompanied by gummosis and longitudinal cracking. These lesions do not noticeably affect the health of the tree, but serve as a source of infection for the fruit. On the latter the disease causes discoloured roughened areas and deep cracking; infected fruit is detached from the tree by the slightest air movement and falls rotting to the ground.

Infection is carried by the wind, and by rain dripping from diseased leaves, spraying experiments have proved useless.

The bacillus which causes the disease, *B. mangiferae* n. sp., invades the parenchyma, wedging apart and killing the cells and causing gummosis; lignified tissues are not affected.

The organism is described in detail and a resumé is given of its salient characters. E. M. Wakefield (Kew).

**Eriksson, J.**, Kombinierte Pilzangriffe an Rüben. (Zschr. Pflanzenkr. XXV. p. 65—71. 5 A. 1915.)

Bericht über zwei Fälle von Erkrankungen, an denen je zwei Pilze gemeinsam beteiligt waren. Im ersten Falle waren Kohlrüben (*Brassica Napus rapifera*) zuerst durch *Fusarium Brassicae* befallen worden. Der Pilz hatte an den Rüben unregelmässige Vertiefungen mit sich kreuzenden Rissen erzeugt, die sich weit ins Fleisch des Wurzelkörpers fortsetzten. Die Höhlungen waren von dem weissgelben, wolleartigen Myzel des Pilzes ausgekleidet. In den Rissen hatten sich dann Bakterien, *Pseudomonas campestris*, angesiedelt. Der bösartige Charakter des Krankheitsfalles war wesentlich der ungünstigen, sumpfigen Lage des Kulturbodens zuzuschreiben. Im zweiten Falle war ein kombinierter Angriff von *Fusarium Betae* und *Phoma Betae* auf rote Rüben (*Beta vulgaris hortensis*) erfolgt. Es sind grosse Wunden vorhanden, die teils die weissgrauen, wolligen *Fusarium*-Polster, teils die zerstreuten, schwarz punktierten Flecken der *Phoma* beherbergen. Verf. glaubt in diesem Falle, dass der ruinierende Effekt dem Zusammenwirken der beiden Pilzarten zuzuschreiben sei. W. Herter.

**Gräbner, E.**, Hozzászólás a rua búzarozsda Kérdéshez. [Ueber die Rostkrankheit des Weizens]. (Köztelek. 1914. N<sup>o</sup> 22. Magyarisch.)

Manche der aus dem ungarischen Landweizen isolierten For-





Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

# **Grundlagen und Methoden der Paläogeographie.**

Von

**Dr. EDGAR DACQUÉ,**

Privatdozent an der Universität München.

Mit 79 Abbildungen im Text und 1 Karte. 1915. (VII, 500 S. g. 8°)

**Preis: 14 Mark, geb. 15 Mark.**

**Inhalt:** Einleitung. Allgemeine Tendenz der Vorlesungen. — 1. Wesen und Inhalt der Paläogeographie. 2. Historisches und Literatur. 3. Die Oberfläche und die Struktur der Erde. 4. Die Polverlegungen und die horizontalen Krustenbewegungen. 5. Die Hebungen und Senkungen der Länder und des Meeresspiegels. 6. Das Permanenzproblem. 7. Die Formationen und Ablagerungen als Mittel paläogeographischer Forschung. 8. Die geologische Zeitmessung. 9. Der Entwurf paläogeographischer Karten und ihrer Einzelheiten. 10. Die Paläoklimatologie. — Autorenregister. — Sachregister.

Das Buch ist eine überarbeitete Wiedergabe von Vorlesungen über die Prinzipien der Paläogeographie. Dem Verfasser schwebt als Ziel vor, darzutun, welche Menge allgemeinerer Fragen zu verarbeiten ist, ehe man zu einer speziellen Paläogeographie der Erdzeitalter vordringen kann. Konstitution des Erdkörpers, Polverschiebungen, Gebirgsbildung, Rotationsverzögerung usw. sind einige der hierbei in Betracht kommenden Probleme, die jedoch einer bündigen Beantwortung zur Zeit noch nicht entgegengereift sind; es konnten darum nur (teilweise referierend) die Lösungsversuche und -möglichkeiten zu jenen wichtigen Grundfragen vorgeführt werden.

Ein kurzer Ueberblick über die Erscheinungen der Sedimentbildung und die geologische Zeitbestimmung leitet über zur Darstellung der Methoden, nach denen paläogeographische Bilder gewonnen werden, was auch an praktischen Beispielen erläutert wird. Dabei bleiben die prinzipiellen Bedenken gegen paläogeographische Karten nicht unerwähnt. Ein Schlusskapitel behandelt die Paläoklimatologie, wobei ebenfalls vor allem auf die Darstellung der Methoden und der Lösungsmöglichkeiten der Ursachenfrage des vorweltlichen Klimawechsels Wert gelegt wurde.

Der Verfasser wünscht, dass sein Buch lediglich als Skizze und als Versuch betrachtet werde, das umfassende und verschlungene Gebiet der paläogeographischen Forschung nach seinen wichtigsten Seiten hin zu beleuchten. Einen Entwurf von paläogeographischen Karten hat er gänzlich vermieden, jedoch ausführlich die hierüber bereits vorhandene Literatur besprochen. Auch für die am Schlusse beigegebene grosse Karte aller Eiszeiten der Erdgeschichte (Diluvium von Dr. Levy) hat er auf paläogeographische Wiedergabe der Erdoberfläche mit voller Absicht verzichtet.



Verlag von Gustav Fischer in Jena.

# Die Biologie und ihre Schöpfer.

Von

**William A. Locy**

Ph. D., Sc. D., Professor an der Northwestern University.

Autorisierte Uebersetzung der zweiten amerikanischen Auflage von

**E. Nitardy.**

Mit einem Geleitworte von Prof. Dr. J. Wilhelm.

Mit 97 Abbildungen im Text.

1914. (XII, 416 S. gr. 8<sup>o</sup>)

**Preis: 7 Mk. 50 Pf., geb. 8 Mk. 50 Pf.**

**Inhalt:** I. **Die Anfänge der Biologie (mit Ausschluss der Stammesgeschichte).** 1. Skizzierung des Ursprungs der Biologie und ihrer historischen Epochen. 2. Vesalius und der Sturz des Autoritätenglaubens in der Wissenschaft. 3. William Harvey und die experimentelle Beobachtung. 4. Die Einführung des Mikroskops und der Beginn unabhängiger Beobachtung. 5. Fortschritt in der mikroskopischen Anatomie im 18. Jahrhundert. 6. Linné und die Naturwissenschaft. 7. Cuvier und die vergleichende Anatomie. 8. Bichat und die Histologie. 9. Die Physiologie; Harvey, Haller und Joh. Müller. 10. Bär und die Embryologie. 11. Die Zelltheorie; Schleiden, Schwann, Schultze. 12. Das Protoplasma als Grundlage des Lebens. 13. Pasteur und Koch. 14. Erbllichkeit und Keimfolge; Mendel, Galton, Weismann. 15. Die Kenntnis der Fossilien. — II. **Die Lehre von der Stammesentwicklung.** 16. Erklärung des Ausdrucks: Entwicklung. 17. Entwicklungstheorien; Lamarck, Darwin. 18. Fortsetzung der Entwicklungstheorie; Weismann, de Vries. 19. Der Entwicklungsgedanke und seine Förderung. 20. Rückblick und Ausblick. Heutige Bestrebungen der Biologie. — Anmerkungen des Uebersetzers. — Reading List (Literatur im Originalabdruck). — Alphabetisches Inhaltsverzeichnis.

Das Werk des amerikanischen Autors behandelt den Werdegang der biologischen Forschung hauptsächlich vom zoologischen Standpunkte aus. Das ursprünglich für amerikanische Leser geschriebene und dort mit grossem Beifall aufgenommene Buch wird durch die Uebersetzung auch weiteren Kreisen in Deutschland zugeführt, die sich für die naturwissenschaftliche Entwicklung interessieren.

Der Hauptzweck des Buches liegt in der Aufdeckung der Quellen biologischer Gedanken und der Hauptwege der biologischen Entwicklung, und weiterhin darin, den Leser mit jenen vornehmen Gestalten bekannt zu machen, deren Arbeit die Epochen der Geschichte der Biologie bezeichnet, sowie zu zeigen, dass die Entwicklung der biologischen Anschauungen eine lückenlose ist.

Da die Illustrationen des amerikanischen Werkes teilweise zu wünschen übrig liessen, wurden dieselben nur so weit als notwendig übernommen und konnten zum grossen Teil durch bessere Abbildungen ersetzt werden, für deren Beschaffung keine Mühe gescheut wurde.